

발 간 등 록 번 호

11-1390000-003229-01



5

2016년  
국가교통조사 및 DB구축사업  
전국 화물O/D 보완갱신

2016. 12



# 제 출 문

국토교통부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업」의 최종보고서로 제출합니다.

2016년 12월

한국교통연구원

원장 이 창 운

본 『2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업』은 다음  
연구진에 의해 수행되었습니다.

## 참 여 연 구 진

| <한국교통연구원>   |  |
|-------------|--|
| 연구책임자       | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 김찬성 연구위원</li> <li>◦ 김주영 연구위원</li> </ul>   |
| 연 구 진       | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 박인기, 최정민 연구위원</li> <li>◦ 조종석, 박민철, 박용일, 이석주, 황순연, 천승훈, 연지윤, 장동익, 김병관, 우왕희, 송태진 부연구위원</li> <li>◦ 신영권, 성홍모, 김동호, 김진우, 김규진, 김정은, 강국수, 고두환, 김관용, 김성민, 김은미, 박미란, 박준호, 변상진, 신동찬, 오연선, 이선아, 유연승, 이용철, 정성환, 정승연, 조용훈, 정현진, 주진호, 탁지훈, 홍성표 연구원</li> <li>◦ 서유진 연구조원</li> <li>◦ 전윤미, 나선영, 윤황섭, 박선임</li> </ul> |
| <한국해양수산개발원> |  |
| 연 구 진       | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 이호춘 전문연구원</li> <li>◦ 최종희 부연구위원</li> <li>◦ 류희영 연구원</li> </ul>  |

# 『2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

## 보고서 구성 및 담당연구진

| 번 호  | 과 제 명                | 연 구 진  |
|------|----------------------|--|
| 제 1권 | 요약보고서                | 박용일, 신영권, 박준호,<br>김규진, 신동찬                             |
| 제 2권 | 전국 여객 O/D 보완갱신 연구    | 조종석, 김병관, 강국수,<br>박미란, 정성환                             |
| 제 3권 | 전국 여객 기종점 통행량 조사     | 조종석, 김병관, 연지윤, 이석주,<br>장동익, 김정은, 주진호, 정현진,<br>이용철, 정성환 |
| 제 4권 | 장래교통계획DB 및 모니터링 체계구축 | 김주영, 유연승, 김관용  |
| 제 5권 | 전국 화물 O/D 보완갱신       | 박민철, 성흥모, 우왕희,<br>변상진, 조용훈                             |
| 제 6권 | 전국 화물 O/D 예비조사       | 박민철, 성흥모, 우왕희,<br>변상진, 조용훈                             |
| 제 7권 | 교통분석용 네트워크 구축(도로)    | 김동호, 탁지훈, 정승연  |
| 제 8권 | 교통분석용 네트워크 구축(대중교통)  | 김동호, 이선아, 정승연  |
| 제 9권 | 국가교통통계조사             | 황순연, 오연선, 고두환  |
| 제10권 | 특별교통통행실태조사           | 성흥모, 장동익, 김은미  |
| 제11권 | 국가교통물류경쟁력조사연구        | 장동익, 홍성표   |
| 제12권 | 교통혼잡지도 DB구축          | 천승훈, 송태진, 김진우, 김성민                                     |

# 『2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

## 과제별 공동참여·위탁용역 사업자

### 【공동사업 참여기관】

- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (수도권 부문)
  - 서울연구원, 경기연구원, 인천발전연구원
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (대구광역시권 부문)
  - 대구경북연구원
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (제주특별자치도 부문)
  - 제주발전연구원

### 【위탁용역 사업자】

- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (부산·경남권 부문)
  - 나이스알앤씨(주), (주)선일이앤씨, 동해엔지니어링(주)
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (대전·충청·세종권 부문)
  - (주)드림이엔지, 대전리서치센터, 대전세종연구원, 충남연구원, 충북연구원
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (울산·경북·강원 부문)
  - (주)코리아데이터네트워크, 동해엔지니어링(주)
- 전국여객기종점통행량조사 공동사업 (광주·전라 부문)
  - (주)메트릭스코퍼레이션, (주)태영기술공사, 서울시립대 산학협력단
- 전국 여객기종점통행량조사 웹시스템 구축
  - (주)한신정보기술
- 가구통행실태조사 표본설계 및 모집단 추정을 위한 1차 전수화
  - (사)한국조사연구학회
- 장래교통계획 GIS Map 구축
  - (주)큐빅웨어
- 2016년 전국화물 통행실태 예비조사
  - (주)매트릭스코퍼레이션, (주)서던포스트, 동해엔지니어링(주)

#### 【위탁용역 사업자】

- 도로망 GIS DB 및 교통분석용 네트워크 보완갱신
  - 현대엠엔소프트㈜
- 통합교통망 GIS DB 및 교통분석용 네트워크 보완갱신
  - ㈜큐빅웨어
- 2016년도 국가교통DB Brief 발행
  - ㈜피그마리온
- 특별교통통행실태조사 및 이용자 만족도 조사
  - 리서치랩
- KTDB랩 플랫폼 유지보수 전국단위 교통망 기초DB 구축 및 대정부 서비스 기반 구축
  - ㈜큐빅웨어, 서울대학교산학협력단
- KTDB 웹사이트 운영환경 개선
  - ㈜한신정보기술
- KTDB 정보시스템 유지보수
  - ㈜지에스엔시스템즈
- 국가교통DB 재미있는 교통통계 Web 디자인
  - ㈜피그마리온

#### 【자문용역 사업자】

- 사업체 (제조업, 도매업, 창고업 및 위험물질 취급) 및 화물자동차 표본설계
  - 사단법인한국조사연구학회

## **최종보고서 목차**

- 제 1권 요약보고서**
- 제 2권 전국여객 O/D 보완갱신**
- 제 3권 전국 여객 기종점 통행량 조사**
- 제 4권 장래교통계획DB 및 모니터링 체계구축**
- 제 5권 전국 화물O/D 보완갱신**
- 제 6권 전국 화물O/D 예비조사**
- 제 7권 교통분석용 네트워크 구축(도로)**
- 제 8권 교통분석용 네트워크 구축(네트워크)**
- 제 9권 국가교통통계조사**
- 제 10권 특별교통통행실태조사**
- 제 11권 국가교통물류경쟁력조사연구**
- 제 12권 교통혼잡지도 DB구축**

# 목 차

## 요 약

|                  |   |
|------------------|---|
| 제1장 과업의 개요 ..... | 1 |
|------------------|---|

제1절 과업의 배경 및 목적 / 3

제2절 과업의 범위 / 4

제3절 과업의 기대효과 / 4

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 제2장 전국 화물 O/D 보완갱신 방법 ..... | 5 |
|-----------------------------|---|

제1절 분석 기준 / 7

제2절 화물 O/D 보완갱신 방법 / 13

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 제3장 전국 화물 O/D 보완갱신 결과 ..... | 27 |
|-----------------------------|----|

제1절 물동량 O/D 산정 결과 / 29

제2절 화물자동차 O/D 산정 결과 / 50

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 제4장 장래년도 화물 O/D 예측 ..... | 55 |
|--------------------------|----|

제1절 물동량 O/D 예측 / 57

제2절 화물자동차 O/D 예측 / 68

|                   |    |
|-------------------|----|
| 제5장 요약 및 종합 ..... | 75 |
|-------------------|----|

## 표 목 차

|  |    |
|--|----|
| 〈표 2- 1〉 존 구분 내역 .....                                 | 8  |
| 〈표 2- 2〉 화물품목구분 .....                                  | 9  |
| 〈표 2- 3〉 화물자동차 차종 구분 .....                             | 12 |
| 〈표 2- 4〉 2011년 기준 업종별 종사자 및 1인당 월간 출하량 .....           | 14 |
| 〈표 2- 5〉 지역간산업연관표(IRIO) 구조(2개 지역, 3개 산업 예시) .....      | 16 |
| 〈표 2- 6〉 산업연관표와 KTDB 품목 분류 .....                       | 17 |
| 〈표 2- 7〉 지역간 산업연관표 구조 .....                            | 21 |
| 〈표 2- 8〉 중간수요 구조 .....                                 | 22 |
| 〈표 2- 9〉 최종수요 구조 .....                                 | 23 |
| 〈표 3- 1〉 전국 17개 시도별 전품목 화물 발생량 및 도착량 (2015년) .....     | 29 |
| 〈표 3- 2〉 대분류 품목별 도로화물 물동량 (2015년) .....                | 31 |
| 〈표 3- 3〉 대분류 품목 1(농·림·수·축산품) 지역간 물동량 O/D (2015년) ..... | 32 |
| 〈표 3- 4〉 대분류 품목 2(광산품) 지역간 물동량 O/D (2015년) .....       | 33 |
| 〈표 3- 5〉 대분류 품목 3(금속기계공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년) .....   | 34 |
| 〈표 3- 6〉 대분류 품목 4(화학공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년) .....     | 35 |
| 〈표 3- 7〉 대분류 품목 5(경공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년) .....      | 36 |
| 〈표 3- 8〉 대분류 품목 6(잡공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년) .....      | 37 |
| 〈표 3- 9〉 대분류 품목 7(기타) 지역간 물동량 O/D (2015년) .....        | 38 |
| 〈표 3-10〉 도매업품 지역간 물동량 O/D (2015년) .....                | 39 |
| 〈표 3-11〉 컨테이너 지역간 물동량 O/D (2015년) .....                | 40 |
| 〈표 3-12〉 도로화물 전품목 지역간 물동량 O/D (2015년) .....            | 41 |
| 〈표 3-13〉 전국 17개 시도별 철도화물 발생량 및 도착량 (2015년) .....       | 42 |
| 〈표 3-14〉 철도화물 O/D (2015년) .....                        | 43 |
| 〈표 3-15〉 항공화물 발생량 및 도착량 (2015년) .....                  | 44 |
| 〈표 3-16〉 항공화물 O/D (2015년) .....                        | 45 |
| 〈표 3-17〉 연안화물 발생량 및 도착량 (2015년) .....                  | 46 |
| 〈표 3-18〉 연안화물 O/D (2015년) .....                        | 47 |
| 〈표 3-19〉 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적 .....                   | 48 |
| 〈표 3-20〉 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적 .....                   | 49 |

|  |    |
|--|----|
| 〈표 3-21〉 국내화물 수송분담률 추이 .....                         | 49 |
| 〈표 3-22〉 전체 화물자동차 통행량 (2015년) .....                  | 50 |
| 〈표 3-23〉 소형 화물자동차 통행량 (2015년) .....                  | 51 |
| 〈표 3-24〉 중형 화물자동차 통행량 (2015년) .....                  | 52 |
| 〈표 3-25〉 대형 화물자동차 통행량 (2015년) .....                  | 52 |
| 〈표 3-26〉 전체 화물자동차 O/D (2015년) .....                  | 53 |
| 〈표 3-27〉 소형 화물자동차(2.5톤 미만) O/D (2015년) .....         | 53 |
| 〈표 3-28〉 중형 화물자동차(2.5톤 이상~8.5톤 이하) O/D (2015년) ..... | 54 |
| 〈표 3-29〉 대형 화물자동차(8.5톤 초과) O/D (2015년) .....         | 54 |
| 〈표 4- 1〉 대분류 품목별·연도별 도로화물 물동량 예측 .....               | 60 |
| 〈표 4- 2〉 시도별 도로화물 수송수요 발생량 예측 .....                  | 61 |
| 〈표 4- 3〉 시도별 도로화물 수송수요 도착량 예측 .....                  | 61 |
| 〈표 4- 4〉 철도화물 연도별·품목별 물동량 예측 .....                   | 62 |
| 〈표 4- 5〉 철도화물 기간별 연평균 증가율 .....                      | 62 |
| 〈표 4- 6〉 시도별 철도화물 수송수요 발생량 예측 .....                  | 62 |
| 〈표 4- 7〉 시도별 철도화물 수송수요 도착량 예측 .....                  | 63 |
| 〈표 4- 8〉 항공화물 연도별 물동량 예측 .....                       | 63 |
| 〈표 4- 9〉 항공화물 기간별 연평균 증가율 .....                      | 63 |
| 〈표 4-10〉 시도별 항공화물 수송수요 발생량 예측 .....                  | 64 |
| 〈표 4-11〉 시도별 항공화물 수송수요 도착량 예측 .....                  | 64 |
| 〈표 4-12〉 연안화물 연도별 물동량 예측 .....                       | 65 |
| 〈표 4-13〉 연안화물 기간별 연평균 증가율 .....                      | 65 |
| 〈표 4-14〉 시도별 연안화물 수송수요 발생량 예측 .....                  | 65 |
| 〈표 4-15〉 시도별 연안화물 수송수요 도착량 예측 .....                  | 66 |
| 〈표 4-16〉 장래년도 수단별 물동량 예측결과 .....                     | 67 |
| 〈표 4-17〉 기간별 연평균 증가율 .....                           | 67 |
| 〈표 4-18〉 장래 전체 화물자동차 통행량 .....                       | 69 |
| 〈표 4-19〉 장래 소형화물차 통행량 .....                          | 69 |
| 〈표 4-20〉 장래 중형화물차 통행량 .....                          | 70 |
| 〈표 4-21〉 장래 대형화물차 통행량 .....                          | 70 |
| 〈표 4-22〉 화물자동차 전체 O/D (2020년) .....                  | 71 |
| 〈표 4-23〉 화물자동차 전체 O/D (2025년) .....                  | 71 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 〈표 4-24〉 화물자동차 전체 O/D (2030년) ..... | 72 |
| 〈표 4-25〉 화물자동차 전체 O/D (2035년) ..... | 72 |
| 〈표 4-26〉 화물자동차 전체 O/D (2040년) ..... | 73 |
| 〈표 4-27〉 화물자동차 전체 O/D (2045년) ..... | 73 |

## 그림목차

|   |    |
|---|----|
| 〈그림 2- 1〉 존 구분도 .....                             | 7  |
| 〈그림 3- 1〉 전국 17개 시도별 화물 발생량 및 도착량 (2015년) .....   | 30 |
| 〈그림 3- 2〉 대분류 품목별 물동량 (2015년) .....               | 31 |
| 〈그림 3- 3〉 전국 17개 시도별 철도화물 발생량 및 도착량 (2015년) ..... | 43 |
| 〈그림 3- 4〉 전국 17개 시도별 항공화물 발생량 및 도착량 (2015년) ..... | 45 |
| 〈그림 3- 5〉 전국 17개 시도별 연안화물 발생량 및 도착량 (2015년) ..... | 47 |
| 〈그림 3- 6〉 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적 (톤 기준) .....      | 48 |
| 〈그림 3- 7〉 전체 화물자동차 발생량 및 도착량 (2015년) .....        | 51 |
| 〈그림 4- 1〉 장래년도 수단별 물동량 추이 .....                   | 67 |



요약





## 요 약

### 1. 과업의 개요

#### 가. 과업의 배경

- 정부는 1996년 제1차 전국 화물 기종점통행량 조사를 실시한 이래로 5년 주기로 물류조사를 시행하도록 제도화하고 있으며, 2011년 국가교통DB구축사업으로 실시한 제4차 전국 화물 기종점통행량 조사 자료를 이용하여 기준년도 및 장래목표연도별 화물물동량을 구축하고 있음
- 주기적인 조사 및 분석 과정을 통하여 축적된 물동량 자료는 전반적인 물동량 및 통행량의 변화추이를 파악하는데 활용하며 정부의 정책방향 제시와 관련 업계의 전략수립에 있어 기초자료로서 활용하고 있음
- 특히 전국 지역간 화물 O/D는 국가기간교통망계획, 국가물류기본계획 등 주요 교통계획 및 물류계획을 수립하고 정책방안을 제시하기 위한 필수 자료로 사용되고 있으며, 전국 지역간 여객 O/D와 함께 각종 교통사업 평가에 활용되고 있음
- 현재 전국 지역간 화물 O/D의 제공을 일원화함으로써 개별중복조사를 사전에 배제하고 국가차원에서 예산낭비 소지를 줄일 수 있음

#### 나. 과업의 목적

- 본 과업은 2011년도 국가교통DB사업으로 조사된 제4차 전국 화물 기종점통행량 조사 자료를 활용하여 수요예측 모형을 통해 기준년도인 2015년과 장래년도인 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년 전국 지역간 화물 O/D를 추정함

#### 다. 과업의 범위

- 시간적 범위 : 기준년도 2015년(불가한 사항에 대해서는 최근년도 기준)
- 공간적 범위 : 전국 대상
- 내용적 범위 : 물동량 O/D는 수단별로 도로/철도/연안해운/항공으로 분류하고 품목별 31개 품목과 도매업 및 컨테이너로 구분하며, 화물자동차 O/D를 별도로 추정함

## 2. 화물 O/D 보완갱신 결과

### 가. 물동량 O/D 산정 결과

#### 1) 도로화물 O/D

##### ① 지역별 물동량

- 도로화물 발생량 및 도착량은 경기도가 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며 각각 16.64%, 16.93%인 것으로 나타남

<표 1> 전국 17개 시도별 전품목 화물 발생량 및 도착량 (2015년)

단위: 톤/년, %

| 구 분     | 발생량           | 비율      | 도착량           | 비율      |
|---------|---------------|---------|---------------|---------|
| 서울특별시   | 82,978,128    | 4.71%   | 82,852,788    | 4.70%   |
| 부산광역시   | 107,428,392   | 6.10%   | 118,031,346   | 6.70%   |
| 대구광역시   | 33,701,354    | 1.91%   | 25,160,391    | 1.43%   |
| 인천광역시   | 170,293,275   | 9.67%   | 117,394,601   | 6.67%   |
| 광주광역시   | 22,585,064    | 1.28%   | 19,649,994    | 1.12%   |
| 대전광역시   | 6,724,965     | 0.38%   | 19,926,161    | 1.13%   |
| 울산광역시   | 123,973,006   | 7.04%   | 134,545,751   | 7.64%   |
| 경기도     | 293,034,354   | 16.64%  | 298,207,407   | 16.93%  |
| 강원도     | 61,230,170    | 3.48%   | 88,891,890    | 5.05%   |
| 충청북도    | 64,664,894    | 3.67%   | 112,156,915   | 6.37%   |
| 충청남도    | 166,955,246   | 9.48%   | 167,235,397   | 9.50%   |
| 전라북도    | 74,121,159    | 4.21%   | 54,680,417    | 3.10%   |
| 전라남도    | 180,352,139   | 10.24%  | 204,322,705   | 11.60%  |
| 경상북도    | 170,367,984   | 9.67%   | 148,991,986   | 8.46%   |
| 경상남도    | 186,129,812   | 10.57%  | 157,569,403   | 8.95%   |
| 제주특별자치도 | 5,520,846     | 0.31%   | 5,520,846     | 0.31%   |
| 세종특별자치시 | 11,229,825    | 0.64%   | 6,152,615     | 0.35%   |
| 합계      | 1,761,290,611 | 100.00% | 1,761,290,611 | 100.00% |

## ② 품목별 물동량

- 화학공업품이 전체 물동량의 26.41%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 그 뒤로 광산품이 20.89%, 금속기계공업품이 19.18% 순임

&lt;표 2&gt; 대분류 품목별 도로화물 물동량 (2015년)

| 구분           |           | 코드번호       | 물동량(톤/년)      | 비율(%)  |
|--------------|-----------|------------|---------------|--------|
| 농림수축산업<br>광업 | 1.농림수축산품  | 품목 1 ~ 4   | 50,919,866    | 2.89   |
|              | 2.광산품     | 품목 5 ~ 9   | 367,979,337   | 20.89  |
| 제조업          | 3.금속기계공업품 | 품목 22 ~ 29 | 337,779,195   | 19.18  |
|              | 4.화학공업품   | 품목 18 ~ 21 | 465,074,649   | 26.41  |
|              | 5.경공업품    | 품목 10 ~ 14 | 74,686,560    | 4.24   |
|              | 6.잡공업품    | 품목 15 ~ 17 | 161,028,001   | 9.14   |
|              | 7.기타      | 품목 30 ~ 31 | 36,614,058    | 2.08   |
| 도매업제품        |           |            | 100,753,297   | 5.72   |
| 컨테이너         |           |            | 166,455,648   | 9.45   |
| 합계           |           |            | 1,761,290,611 | 100.00 |

## ③ 도로화물 물동량 O/D

- 도로화물 전품목 물동량은 약 1,761.3백만 톤/년으로 경기지역이 발생량과 도착량 모두 높게 나타났음

&lt;표 3&gt; 도로화물 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울         | 부산          | 대구         | 인천          | 광주         | 대전         | 울산          | 경기          | 강원         | 충북          | 충남          | 전북         | 전남          | 경북          | 경남          | 제주        | 세종        | 합계            |
|----|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------------|
| 서울 | 25,241,143 | 1,172,487   | 523,265    | 4,970,457   | 565,552    | 536,121    | 3,237,057   | 24,408,665  | 1,344,000  | 1,665,952   | 5,465,325   | 1,188,709  | 7,288,282   | 2,244,442   | 1,965,192   | 0         | 25,457    | 82,988,128    |
| 부산 | 1,365,990  | 35,790,625  | 1,382,773  | 2,278,622   | 667,155    | 622,383    | 9,232,627   | 15,955,699  | 694,765    | 3,041,270   | 3,333,371   | 1,364,097  | 1,394,303   | 8,232,555   | 2,582,600   | 0         | 48,297    | 100,483,392   |
| 대구 | 4,088,833  | 2,082,730   | 9,988,554  | 888,788     | 204,488    | 285,131    | 600,840     | 4,387,386   | 534,983    | 777,640     | 1,582,283   | 596,783    | 688,223     | 5,827,249   | 1,600,065   | 0         | 55,421    | 33,704,354    |
| 인천 | 8,883,440  | 3,365,000   | 742,249    | 66,193,383  | 788,889    | 1,001,353  | 2,088,589   | 47,908,291  | 6,466,200  | 9,382,388   | 5,624,539   | 2,065,287  | 7,082,353   | 4,382,440   | 4,182,488   | 0         | 25,480    | 170,283,225   |
| 광주 | 288,336    | 1,500,883   | 145,182    | 422,389     | 5,684,189  | 84,049     | 424,336     | 2,201,055   | 197,175    | 42,653      | 882,488     | 75,022     | 8,050,411   | 511,688     | 923,180     | 0         | 32,179    | 22,585,094    |
| 대전 | 74,888     | 1,072,425   | 44,539     | 160,394     | 52,555     | 3,074,948  | 84,199      | 48,350      | 42,065     | 38,823      | 42,981      | 16,339     | 184,640     | 234,888     | 173,855     | 0         | 34,064    | 6,724,965     |
| 울산 | 534,655    | 10,772,689  | 1,024,300  | 882,479     | 133,374    | 283,800    | 87,057,083  | 4,082,455   | 2,338,782  | 2,804,487   | 2,055,031   | 55,683     | 2,055,855   | 5,474,700   | 4,148,622   | 0         | 100,120   | 123,993,006   |
| 경기 | 28,284,988 | 16,388,160  | 4,553,780  | 28,584,488  | 3,085,511  | 6,288,061  | 7,334,854   | 106,653,566 | 6,688,114  | 14,984,054  | 23,587,603  | 7,723,465  | 15,174,082  | 12,627,089  | 10,489,944  | 0         | 790,694   | 298,094,354   |
| 강원 | 1,889,683  | 98,995      | 176,600    | 685,211     | 255,088    | 388,800    | 384,120     | 7,941,057   | 28,185,382 | 8,222,338   | 2,283,634   | 874,883    | 4,055,965   | 3,465,911   | 1,388,871   | 0         | 188,757   | 64,204,170    |
| 충북 | 1,482,287  | 2,088,155   | 391,700    | 1,586,088   | 283,255    | 1,198,988  | 584,488     | 14,455,994  | 5,335,083  | 19,424,465  | 7,388,194   | 1,223,150  | 3,625,734   | 3,463,888   | 1,532,857   | 0         | 688,788   | 64,664,894    |
| 충남 | 2,382,611  | 3,614,957   | 388,779    | 3,267,789   | 785,489    | 1,884,784  | 1,174,422   | 20,082,535  | 9,424,580  | 13,765,287  | 85,909,132  | 3,588,982  | 11,065,365  | 5,682,221   | 3,338,966   | 0         | 782,355   | 166,955,216   |
| 전북 | 1,300,664  | 2,088,166   | 441,894    | 1,094,444   | 775,389    | 1,466,687  | 657,211     | 5,555,266   | 6,989,447  | 9,304,465   | 6,054,483   | 22,486,794 | 10,389,965  | 2,900,884   | 2,565,157   | 0         | 36,280    | 74,124,159    |
| 전남 | 1,677,488  | 2,489,972   | 524,794    | 1,723,635   | 5,100,377  | 783,164    | 1,984,600   | 15,064,731  | 4,987,364  | 6,734,855   | 7,956,647   | 6,590,731  | 111,265,684 | 4,825,554   | 7,880,304   | 0         | 996,292   | 180,352,139   |
| 경북 | 2,382,118  | 12,294,625  | 3,165,766  | 2,734,574   | 777,871    | 986,388    | 12,524,725  | 12,384,188  | 7,277,582  | 10,150,120  | 5,783,627   | 2,233,388  | 12,535,088  | 78,989,689  | 6,004,294   | 0         | 285,116   | 170,357,984   |
| 경남 | 1,886,779  | 22,111,688  | 1,488,255  | 1,888,986   | 671,389    | 884,183    | 7,106,294   | 15,194,871  | 7,424,400  | 9,220,544   | 6,424,723   | 3,124,621  | 8,647,277   | 10,188,455  | 88,744,488  | 0         | 282,977   | 186,129,882   |
| 제주 | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0          | 0           | 0           | 0          | 0           | 0           | 0           | 5,520,816 | 0         | 5,520,816     |
| 세종 | 178,086    | 37,908      | 27,921     | 153,111     | 58,666     | 277,288    | 98,484      | 1,583,477   | 93,987     | 2,004,422   | 2,687,365   | 284,483    | 1,100,288   | 424,583     | 26,588      | 0         | 984,357   | 11,229,825    |
| 합계 | 82,882,788 | 118,081,365 | 25,160,391 | 117,394,601 | 19,684,994 | 19,925,161 | 134,565,751 | 298,207,417 | 88,884,480 | 112,166,915 | 167,255,387 | 54,680,417 | 204,322,705 | 148,998,986 | 157,589,413 | 5,520,816 | 6,152,615 | 1,761,290,611 |

## 2) 철도화물 O/D

- 철도의 연간 화물 총 물동량은 약 37,093천 톤/년임

&lt;표 4&gt; 철도화물 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울        | 부산        | 대구     | 인천      | 광주      | 대전        | 울산        | 경기        | 강원        | 충북        | 충남        | 전북        | 전남        | 경북        | 경남      | 제주 | 세종        | 합계         |
|----|-----------|-----------|--------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|----|-----------|------------|
| 서울 | 1,63      | 233       | 39     | 43      | 16      | 248       | 494       | 25        | 91        | 1,071     | 0         | 303       | 195       | 1,844     | 1,846   | 0  | 0         | 12,781     |
| 부산 | 3,53      | 32,30     | 1,27   | 0       | 42      | 104,051   | 67,735    | 2,307,771 | 8,361     | 46,165    | 244,222   | 73,729    | 15,833    | 412,211   | 886     | 0  | 244,065   | 3,457,474  |
| 대구 | 163       | 2,540     | 237    | 0       | 42      | 5,459     | 186       | 0         | 0         | 1,530     | 25,984    | 6,955     | 4,800     | 62,472    | 446     | 0  | 200       | 112,081    |
| 인천 | 750       | 0         | 0      | 0       | 0       | 12,538    | 0         | 3,538     | 38        | 20,689    | 182,808   | 54,072    | 0         | 338       | 0       | 0  | 1,007     | 500,728    |
| 광주 | 59        | 78        | 0      | 0       | 0       | 1,133     | 0         | 40        | 0         | 122       | 0         | 48        | 689       | 40        | 45      | 0  | 0         | 2,614      |
| 대전 | 9,223     | 145,937   | 3,057  | 86      | 1,055   | 7,894     | 30        | 433       | 1,455     | 3,321     | 311       | 3,053     | 3,704     | 1,882     | 551     | 0  | 0         | 182,022    |
| 울산 | 102,142   | 25,000    | 48,324 | 0       | 216,888 | 105,294   | 0         | 138,433   | 382,120   | 96,857    | 84,288    | 0         | 0         | 291,801   | 4,823   | 0  | 0         | 1,666,000  |
| 경기 | 792       | 2,887,638 | 0      | 682     | 0       | 5,833     | 0         | 2,538     | 271       | 2,923     | 84,251    | 8,880     | 47,724    | 12,150    | 15,806  | 0  | 15,900    | 3,000,358  |
| 강원 | 38,167    | 16,055    | 0      | 0       | 15,165  | 34,244    | 0         | 1,107,057 | 1,222,522 | 1,684,231 | 78,251    | 12,751    | 156,555   | 1,181,085 | 34,423  | 0  | 210,849   | 6,105,499  |
| 충북 | 3,720,099 | 58,655    | 26,108 | 888     | 400     | 964,251   | 0         | 4,047,854 | 91,845    | 44,412    | 319,019   | 28,553    | 3,612     | 1,600,235 | 98,512  | 0  | 1,355,852 | 12,770,288 |
| 충남 | 67,731    | 48,539    | 0      | 0       | 0       | 6,714     | 502,416   | 300       | 0         | 1,252     | 800       | 25        | 583,144   | 15,791    | 4,506   | 0  | 684       | 1,651,922  |
| 전북 | 50,584    | 131,653   | 61,629 | 0       | 788     | 2,929     | 0         | 130       | 0         | 135       | 0         | 13,824    | 410,200   | 57,584    | 5,448   | 0  | 0         | 734,855    |
| 전남 | 43        | 157,647   | 0      | 10,565  | 1,349   | 7,265     | 96,456    | 620,682   | 2,442     | 1,787     | 787,753   | 620,105   | 327,168   | 116,809   | 1,684   | 0  | 124,500   | 2,855,338  |
| 경북 | 9,174     | 68,446    | 27,533 | 84,055  | 5,622   | 5,553     | 55,912    | 374,855   | 3,559     | 1,481,538 | 184,242   | 2,252     | 80,385    | 35,694    | 3,073   | 0  | 998       | 3,433,017  |
| 경남 | 3,088     | 11,088    | 333    | 0       | 2,000   | 981       | 288       | 10,440    | 2,009     | 2,172     | 900       | 0         | 953       | 658       | 13,454  | 0  | 1,066     | 41,530     |
| 제주 | 0         | 0         | 0      | 0       | 0       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0  | 0         | 0          |
| 세종 | 3,905     | 276,982   | 0      | 152     | 0       | 537       | 0         | 15,881    | 3,555     | 210       | 3,012     | 0         | 73,278    | 304       | 3,982   | 0  | 0         | 387,800    |
| 합계 | 4,306,037 | 5,024,832 | 38,537 | 104,412 | 243,838 | 1,237,055 | 1,184,488 | 8,530,337 | 1,788,340 | 3,658,442 | 2,011,901 | 1,044,741 | 1,744,251 | 3,820,852 | 184,905 | 0  | 1,994,232 | 37,093,300 |

## 3) 항공화물 O/D

- 항공화물 물동량은 약 288천 톤/년이며 총 물동량 중 88.72%(약 255천 톤/년)가 서울 특별시, 부산광역시, 제주특별자치도에서 발생하고 89.30%(약 257천 톤/년)가 도착함

&lt;표 5&gt; 항공화물 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울      | 부산     | 대구    | 인천    | 광주    | 대전 | 울산    | 경기 | 강원  | 충북    | 충남 | 전북  | 전남    | 경북 | 경남  | 제주      | 세종 | 합계      |
|----|---------|--------|-------|-------|-------|----|-------|----|-----|-------|----|-----|-------|----|-----|---------|----|---------|
| 서울 | 0       | 6,955  | 1     | 0     | 1,354 | 0  | 1,338 | 0  | 2   | 0     | 0  | 0   | 740   | 0  | 209 | 77,151  | 0  | 87,640  |
| 부산 | 7,185   | 0      | 0     | 3,244 | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 18,901  | 0  | 24,330  |
| 대구 | 0       | 0      | 0     | 903   | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 7,484   | 0  | 8,387   |
| 인천 | 0       | 3,245  | 883   | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 411     | 0  | 4,530   |
| 광주 | 1,964   | 0      | 0     | 1     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 7,222   | 0  | 9,177   |
| 대전 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 울산 | 1,135   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 63      | 0  | 1,198   |
| 경기 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 강원 | 1       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 240     | 0  | 240     |
| 충북 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 6,654   | 0  | 6,654   |
| 충남 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 전북 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 607     | 0  | 607     |
| 전남 | 965     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 431     | 0  | 1,377   |
| 경북 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 경남 | 119     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 114     | 0  | 233     |
| 제주 | 95,347  | 19,700 | 7,601 | 355   | 5,355 | 0  | 74    | 0  | 300 | 7,132 | 0  | 694 | 400   | 0  | 155 | 0       | 0  | 138,337 |
| 세종 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 합계 | 107,747 | 24,952 | 8,455 | 4,533 | 6,620 | 0  | 1,433 | 0  | 371 | 7,132 | 0  | 694 | 1,240 | 0  | 355 | 119,288 | 0  | 387,781 |

## 4) 연안화물 O/D

&lt;표 6&gt; 연안화물 O/D (2015년)

단위: 천 톤/년

| 구분 | 서울 | 부산        | 대구 | 인천        | 광주 | 대전 | 울산         | 경기        | 강원         | 충북 | 충남        | 전북     | 전남         | 경북        | 경남        | 제주        | 세종 | 기타         | 합계         |
|----|----|-----------|----|-----------|----|----|------------|-----------|------------|----|-----------|--------|------------|-----------|-----------|-----------|----|------------|------------|
| 서울 | 0  | 0         | 0  | 0         | 0  | 0  | 0          | 0         | 0          | 0  | 0         | 0      | 0          | 0         | 0         | 0         | 0  | 0          | 0          |
| 부산 | 0  | 1,872.23  | 0  | 80        | 0  | 0  | 3,055.99   | 0         | 43,849     | 0  | 85,300    | 0      | 25,414.9   | 16,600    | 41,150    | 29,959    | 0  | 89,665     | 110,031.2  |
| 대구 | 0  | 0         | 0  | 0         | 0  | 0  | 0          | 0         | 0          | 0  | 0         | 0      | 0          | 0         | 0         | 0         | 0  | 0          | 0          |
| 인천 | 0  | 874       | 0  | 1,428.66  | 0  | 0  | 1,981.85   | 85,944    | 273,857    | 0  | 3,994.25  | 1,557  | 41,916.4   | 7,377     | 1,130     | 19,311    | 0  | 15,257.82  | 3,629,189  |
| 광주 | 0  | 0         | 0  | 0         | 0  | 0  | 0          | 0         | 0          | 0  | 0         | 0      | 0          | 0         | 0         | 0         | 0  | 0          | 0          |
| 대전 | 0  | 0         | 0  | 0         | 0  | 0  | 0          | 0         | 0          | 0  | 0         | 0      | 0          | 0         | 0         | 0         | 0  | 0          | 0          |
| 울산 | 0  | 361.32    | 0  | 1,085.07  | 0  | 0  | 121.83     | 32,441    | 1,657,42   | 0  | 74,215    | 8,142  | 1,865.68   | 14,558    | 78,300    | 0         | 0  | 1,054.31   | 7,330.62   |
| 경기 | 0  | 7,088     | 0  | 11,982    | 0  | 0  | 87,212     | 31,017    | 2,944,722  | 0  | 92,189    | 3,556  | 253,021    | 12,645    | 1,385     | 2,266     | 0  | 152,115    | 8,377.66   |
| 강원 | 0  | 17,455    | 0  | 3,290     | 0  | 0  | 1,141,889  | 50        | 31,853     | 0  | 12,821    | 0      | 60,889     | 67,763    | 29,022    | 11,000    | 0  | 3,457      | 2,157,49   |
| 충북 | 0  | 0         | 0  | 0         | 0  | 0  | 0          | 0         | 0          | 0  | 0         | 0      | 0          | 0         | 0         | 0         | 0  | 0          | 0          |
| 충남 | 0  | 0         | 0  | 81.78     | 0  | 0  | 35,721     | 12,551    | 52,730     | 0  | 113,357   | 1,900  | 42,110     | 20        | 900       | 0         | 0  | 117,077    | 1,986.61   |
| 전북 | 0  | 1,125     | 0  | 4,237     | 0  | 0  | 56,066     | 59        | 90,498     | 0  | 68,442    | 583    | 38,556     | 0         | 700       | 3,116     | 0  | 84,859     | 3,338.86   |
| 전남 | 0  | 22,649    | 0  | 25,880    | 0  | 0  | 2,177,809  | 52,427    | 9,258,053  | 0  | 86,233    | 1,659  | 1,611,255  | 72,222    | 70,535    | 1,111,234 | 0  | 7,252,556  | 24,131.42  |
| 경북 | 0  | 2,741     | 0  | 25,530    | 0  | 0  | 427,000    | 9,155     | 2,627,688  | 0  | 11,785    | 0      | 40,139     | 180       | 39        | 2,530     | 0  | 1,955,411  | 5,442.79   |
| 경남 | 0  | 41,558    | 0  | 1,000     | 0  | 0  | 1,455,243  | 243,231   | 2,718,855  | 0  | 78        | 1,600  | 1,334,800  | 50,226    | 2,327,357 | 2,765     | 0  | 110,015.55 | 13,065.20  |
| 제주 | 0  | 883.45    | 0  | 204,700   | 0  | 0  | 52,555     | 70        | 33,425     | 0  | 1,757     | 41,734 | 89,887     | 0         | 5,882     | 0         | 0  | 72,885     | 3,533.00   |
| 세종 | 0  | 0         | 0  | 0         | 0  | 0  | 0          | 0         | 0          | 0  | 0         | 0      | 0          | 0         | 0         | 0         | 0  | 0          | 0          |
| 기타 | 0  | 0         | 0  | 0         | 0  | 0  | 0          | 0         | 0          | 0  | 0         | 0      | 0          | 0         | 0         | 0         | 0  | 0          | 0          |
| 합계 | 0  | 3,737,417 | 0  | 3,657,720 | 0  | 0  | 11,655,552 | 2,100,988 | 24,200,888 | 0  | 8,282,333 | 68,811 | 15,701,088 | 1,770,559 | 2,734,300 | 15,653.2  | 0  | 415,558.81 | 117,091.09 |

## 5) 수단별 수송실적

- 2015년 국내화물 총물동량은 2011년(약 18억 2천만 톤/년)대비 약 5.20% 증가한 약 19억 2천만 톤/년으로 나타났음

&lt;표 7&gt; 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적

단위: 톤/년, %

| 수송수단 | 물동량           | 비율     |
|------|---------------|--------|
| 도로   | 1,761,290,611 | 91.94  |
| 철도   | 37,093,300    | 1.94   |
| 연안   | 117,074,089   | 6.11   |
| 항공   | 287,781       | 0.02   |
| 합계   | 1,915,745,781 | 100.00 |

&lt;표 8&gt; 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적

| 구분   |           | 도로      | 철도    | 연안     | 항공   | 계       |
|------|-----------|---------|-------|--------|------|---------|
| 2015 | 백만 톤·km/년 | 132,382 | 9,256 | 31,995 | 112  | 173,745 |
|      | 비율(%)     | 76.19   | 5.33  | 18.41  | 0.06 | 100.00  |

## 나. 화물자동차 O/D 산정 결과

### 1) 화물자동차 통행량

- 2015년 화물자동차의 일평균통행량은 약 409만대/일로 산출되었으며 이는 2014년도(약 393만 대/일)에 비해 4.3% 증가한 수치임
- 수도권 발생량은 전체 통행의 약 41.21%로 나타났고 도착량은 41.12%로 나타남
- 화물자동차의 발생량 및 도착량이 가장 높은 지역은 경기도가 각각 20.50%, 20.43%이며, 그 뒤로 서울특별시가 14.88%, 14.98%인 것으로 나타남

<표 9> 전체 화물자동차 통행량 (2015년)

단위: 대/일, %

| 구 분     | 발생량       | 비율     | 도착량       | 비율     |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|
| 서울특별시   | 609,857   | 14.88  | 614,181   | 14.98  |
| 부산광역시   | 263,864   | 6.44   | 266,605   | 6.50   |
| 대구광역시   | 222,831   | 5.44   | 232,660   | 5.67   |
| 인천광역시   | 239,072   | 5.83   | 234,106   | 5.71   |
| 광주광역시   | 146,233   | 3.57   | 145,542   | 3.55   |
| 대전광역시   | 161,401   | 3.94   | 162,216   | 3.96   |
| 울산광역시   | 104,734   | 2.55   | 102,429   | 2.50   |
| 경기도     | 840,663   | 20.50  | 837,546   | 20.43  |
| 강원도     | 136,879   | 3.34   | 133,586   | 3.26   |
| 충청북도    | 162,967   | 3.97   | 162,398   | 3.96   |
| 충청남도    | 220,011   | 5.37   | 220,199   | 5.37   |
| 전라북도    | 168,441   | 4.11   | 171,001   | 4.17   |
| 전라남도    | 204,390   | 4.99   | 204,274   | 4.98   |
| 경상북도    | 274,149   | 6.69   | 267,353   | 6.52   |
| 경상남도    | 258,049   | 6.29   | 261,093   | 6.37   |
| 제주특별자치도 | 74,721    | 1.82   | 74,722    | 1.82   |
| 세종특별자치시 | 11,586    | 0.28   | 9,936     | 0.24   |
| 합계      | 4,099,846 | 100.00 | 4,099,846 | 100.00 |

## 2) 화물자동차 O/D

&lt;표 10&gt; 전체 화물자동차 O/D (2015년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기      | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주     | 세종    | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|-----------|
| 서울 | 481,827 | 952     | 743     | 12,999  | 535     | 1,179   | 349     | 96,339  | 2,434   | 2,753   | 4,548   | 1,287   | 729     | 1,633   | 1,280   | 0      | 247   | 603,856   |
| 부산 | 748     | 201,427 | 2,714   | 1,082   | 734     | 547     | 6,821   | 3,522   | 338     | 1,125   | 1,074   | 948     | 3,333   | 6,708   | 32,540  | 0      | 87    | 263,864   |
| 대구 | 536     | 2,096   | 192,485 | 536     | 115     | 380     | 1,178   | 1,765   | 257     | 792     | 849     | 505     | 585     | 15,855  | 4,816   | 0      | 50    | 222,831   |
| 인천 | 14,888  | 1,134   | 678     | 165,432 | 332     | 798     | 350     | 44,753  | 1,159   | 1,648   | 3,849   | 803     | 671     | 1,363   | 957     | 0      | 278   | 233,072   |
| 광주 | 531     | 758     | 206     | 282     | 122,236 | 308     | 140     | 1,318   | 189     | 406     | 773     | 3,042   | 14,545  | 383     | 1,078   | 0      | 37    | 146,233   |
| 대전 | 970     | 538     | 586     | 563     | 319     | 136,007 | 219     | 3,364   | 443     | 6,509   | 6,408   | 2,116   | 628     | 1,443   | 852     | 0      | 387   | 161,401   |
| 울산 | 378     | 8,454   | 2,059   | 494     | 127     | 261     | 76,838  | 1,328   | 255     | 534     | 713     | 430     | 604     | 7,563   | 4,705   | 0      | 50    | 104,734   |
| 경기 | 100,728 | 4,005   | 2,247   | 42,689  | 1,301   | 3,296   | 1,120   | 620,191 | 8,648   | 12,566  | 26,813  | 3,905   | 2,836   | 5,174   | 3,796   | 0      | 1,347 | 840,663   |
| 강원 | 1,635   | 639     | 545     | 928     | 214     | 557     | 341     | 9,719   | 111,539 | 4,029   | 1,783   | 759     | 565     | 2,535   | 933     | 0      | 99    | 136,879   |
| 충북 | 2,497   | 1,072   | 1,066   | 1,447   | 413     | 6,942   | 439     | 11,938  | 3,204   | 113,888 | 8,234   | 2,182   | 992     | 6,057   | 1,547   | 0      | 1,040 | 162,967   |
| 충남 | 4,736   | 1,272   | 1,133   | 3,717   | 732     | 6,139   | 601     | 27,477  | 1,446   | 6,806   | 150,764 | 7,309   | 1,819   | 2,846   | 1,421   | 0      | 1,762 | 220,011   |
| 전북 | 1,160   | 716     | 572     | 737     | 3,027   | 1,625   | 256     | 3,652   | 576     | 1,890   | 6,186   | 135,033 | 9,246   | 1,653   | 1,844   | 0      | 288   | 168,441   |
| 전남 | 817     | 2,710   | 830     | 921     | 14,280  | 631     | 594     | 3,021   | 507     | 1,103   | 1,935   | 8,793   | 160,283 | 1,522   | 6,280   | 0      | 162   | 204,330   |
| 경북 | 1,317   | 7,432   | 20,640  | 1,199   | 275     | 1,522   | 9,466   | 4,536   | 1,966   | 5,941   | 2,948   | 1,861   | 1,534   | 203,848 | 9,389   | 0      | 185   | 274,149   |
| 경남 | 1,002   | 33,267  | 6,082   | 885     | 880     | 627     | 3,674   | 3,125   | 473     | 1,156   | 1,243   | 1,819   | 5,741   | 8,461   | 189,551 | 0      | 82    | 258,049   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 74,721 | 0     | 74,721    |
| 세종 | 372     | 104     | 75      | 265     | 41      | 1,397   | 43      | 1,417   | 87      | 1,241   | 2,078   | 208     | 102     | 198     | 104     | 0      | 3,863 | 11,586    |
| 합계 | 614,181 | 236,605 | 232,660 | 234,106 | 145,542 | 162,216 | 102,429 | 837,546 | 133,586 | 162,338 | 220,199 | 171,001 | 204,274 | 267,353 | 261,093 | 74,721 | 9,936 | 4,093,845 |

## 3. 장래년도 화물 O/D 예측

## 가. 물동량 O/D 예측

## 1) 물동량 O/D 예측방법

## ○ 도로화물 수송수요 예측

- 31개 품목, 도매업 및 컨테이너의 수송수요 예측 시 공신력 있는 자료가 존재할 경우 이를 활용하고, 별도의 자료가 없는 경우 사회경제지표를 활용하여 예측을 실시함
- 장래 도로 물동량O/D는 기준년도의 품목별 발생량 및 도착량에 사회경제지표 및 유관자료를 품목별 증가율로 고려하여 추정함

## ○ 철도화물 수송수요 예측

- 철도화물의 수송수요는 「2013년 철도화물 중장기 수송수요 예측」(한국철도공사, 2013)의 예측결과를 활용함

- 「2013년 철도화물 중장기 수송수요 예측」(한국철도공사, 2013)에서는 장래 총 화물 수송수요를 예측하였으며, 본 연구에서는 화물수송수요의 장래년도별 증가 추이를 고려 하되 예측 장래년도 이후는 가장 마지막 장래년도 증가패턴을 그대로 유지하여 수송수요를 예측함
- 철도화물수요는 컨테이너와 비컨테이너로 구분하여 예측함
- 항공화물 수송수요 예측
  - 제5차 공항개발 중장기 종합계획」(국토교통부, 2016)의 예측결과를 반영함
  - 「제5차 공항개발 중장기 종합계획」에서는 2015년~2035년까지 20년간 공항별로 예측을 수행하였으며, 2040년과 2045년에는 가장 마지막 장래년도의 증가율을 적용하여 물동량을 예측함
- 연안화물 수송수요 예측
  - 장래 연안화물의 물동량은 한국해양수산개발원에서 수행한 2009년 「연안화물 O/D상세분석」의 전망치를 활용함

## 2) 물동량 O/D 예측결과

- 도로화물
  - 도로화물의 품목별 물동량을 보면 모든 품목이 2015년부터 2045년까지 증가하는 추세를 보임
  - 2015년의 도로화물 총물동량은 약 17억 6천만 톤/년으로 나타났고 2045년에는 약 27억 5천만 톤/년까지 증가하는 것으로 예측됨

<표 11> 대분류 품목별·연도별 도로화물 물동량 예측

단위: 천 톤/년

| 구분         |           | 2015      | 2020      | 2025      | 2030      | 2035      | 2040      | 2045      |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 농림수<br>축산업 | 1.농림수축산품  | 50,920    | 56,491    | 59,295    | 62,087    | 65,074    | 68,271    | 71,696    |
|            | 2.광산품     | 367,979   | 429,911   | 475,810   | 525,969   | 583,347   | 648,952   | 723,970   |
| 제조업        | 3.금속기계공업품 | 337,779   | 396,055   | 438,355   | 485,905   | 540,589   | 603,811   | 676,858   |
|            | 4.화학공업품   | 465,075   | 481,341   | 490,270   | 500,146   | 511,400   | 524,925   | 540,081   |
|            | 5.경공업품    | 74,687    | 75,600    | 75,357    | 75,453    | 75,897    | 76,634    | 77,620    |
|            | 6.잡공업품    | 161,028   | 163,866   | 165,451   | 167,160   | 169,080   | 171,201   | 173,516   |
|            | 7. 기타     | 36,614    | 41,494    | 43,406    | 45,353    | 47,469    | 50,012    | 52,701    |
| 도매업        |           | 100,753   | 107,623   | 114,961   | 122,799   | 131,171   | 140,114   | 149,668   |
| 컨테이너       |           | 166,456   | 200,281   | 222,679   | 244,238   | 255,961   | 268,328   | 281,376   |
| 합계         |           | 1,761,291 | 1,952,662 | 2,085,582 | 2,229,109 | 2,379,988 | 2,552,249 | 2,747,486 |

○ 철도화물

- 철도화물의 물동량은 컨테이너의 경우 2045년에 약 17백만 톤/년으로 추정되었고, 비컨테이너 품목의 물동량은 약 38백만 톤/년으로 예측됨

<표 12> 철도화물 연도별·품목별 물동량 예측

단위: 톤/년

| 구분    | 2015       | 2020       | 2025       | 2030       | 2035       | 2040       | 2045       |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 컨테이너  | 9,868,259  | 11,091,587 | 12,083,152 | 12,937,831 | 14,179,090 | 15,539,436 | 17,030,294 |
| 비컨테이너 | 27,225,041 | 28,211,405 | 30,378,342 | 31,955,392 | 33,961,836 | 36,094,262 | 38,360,581 |
| 합계    | 37,093,300 | 39,302,992 | 42,461,495 | 44,893,223 | 48,140,925 | 51,633,697 | 55,390,874 |

○ 항공화물

- 항공화물의 물동량은 2045년에 약 59만 톤/년이며, 2015년부터 2045년까지의 연평균 증가율은 약 2.41%임

<표 13> 항공화물 연도별 물동량 예측

단위: 톤/년

| 연도 | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계 | 287,781 | 400,195 | 499,619 | 588,052 | 587,552 | 587,053 | 586,554 |

○ 연안화물

- 연안화물의 물동량은 2045년에 약 1억 7천만 톤/년이며 2015년부터 2045년까지의 연평균 증가율은 1.31%임

<표 14> 연안화물 연도별 물동량 예측

단위: 천 톤/년

| 연도 | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계 | 117,074 | 126,760 | 132,464 | 138,769 | 145,733 | 158,781 | 172,997 |

## 나. 장래년도 화물자동차 O/D 예측

- 장래 화물자동차 O/D는 GRP의 증가추이를 반영하여 산정하되 과거 화물자동차 등록대수 증가추이를 감안하여 장래 GRP 증가율을 보정함

<표 15> 장래 전체 화물자동차 통행량

단위: 대/일

| 구분 | 2020      |           | 2025      |           | 2030      |           | 2035      |           | 2040      |           | 2045      |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        |
| 서울 | 633,481   | 641,527   | 661,193   | 663,874   | 678,976   | 685,161   | 694,553   | 701,193   | 710,954   | 718,030   | 728,249   | 735,887   |
| 부산 | 282,818   | 286,053   | 299,608   | 303,362   | 313,231   | 317,481   | 324,771   | 329,455   | 338,102   | 343,357   | 353,581   | 359,323   |
| 대구 | 232,310   | 242,806   | 239,607   | 250,610   | 243,015   | 254,272   | 245,010   | 256,422   | 247,057   | 258,630   | 249,164   | 260,889   |
| 인천 | 263,717   | 257,705   | 285,013   | 278,085   | 300,500   | 292,755   | 313,763   | 305,313   | 328,082   | 318,844   | 343,557   | 333,420   |
| 광주 | 153,932   | 156,101   | 166,518   | 165,455   | 173,750   | 172,579   | 179,999   | 178,682   | 185,789   | 185,305   | 194,161   | 192,480   |
| 대전 | 169,339   | 170,328   | 176,688   | 177,764   | 182,175   | 183,377   | 187,030   | 188,323   | 192,161   | 193,551   | 197,588   | 199,070   |
| 울산 | 113,988   | 111,356   | 122,000   | 119,100   | 126,732   | 123,763   | 130,799   | 127,655   | 135,081   | 131,831   | 139,655   | 136,273   |
| 경기 | 956,475   | 953,002   | 1,061,981 | 1,058,347 | 1,145,235 | 1,141,709 | 1,219,372 | 1,215,943 | 1,301,108 | 1,298,013 | 1,391,642 | 1,389,053 |
| 강원 | 146,891   | 143,342   | 153,637   | 149,921   | 157,071   | 153,266   | 158,960   | 155,109   | 160,943   | 157,046   | 163,025   | 159,074   |
| 충북 | 185,335   | 184,670   | 203,685   | 202,905   | 216,244   | 215,325   | 225,603   | 224,550   | 235,602   | 234,337   | 246,302   | 244,903   |
| 충남 | 257,683   | 257,611   | 291,374   | 291,044   | 317,435   | 316,890   | 338,747   | 338,041   | 362,548   | 361,641   | 390,089   | 389,077   |
| 전북 | 187,225   | 189,880   | 201,688   | 204,309   | 210,655   | 213,124   | 217,097   | 219,405   | 229,936   | 226,052   | 239,551   | 232,024   |
| 전남 | 215,437   | 215,621   | 222,432   | 222,835   | 224,054   | 224,508   | 225,279   | 225,789   | 226,691   | 227,210   | 228,298   | 228,824   |
| 경북 | 233,337   | 236,432   | 306,401   | 299,601   | 311,236   | 304,742   | 312,100   | 305,949   | 313,577   | 307,776   | 315,705   | 310,242   |
| 경남 | 275,133   | 278,648   | 288,674   | 292,437   | 296,238   | 299,933   | 302,169   | 305,739   | 308,707   | 312,030   | 315,856   | 318,905   |
| 제주 | 75,207    | 75,207    | 75,712    | 75,713    | 75,400    | 75,461    | 75,583    | 75,584    | 75,707    | 75,709    | 75,832    | 75,894    |
| 세종 | 13,300    | 11,385    | 14,682    | 12,551    | 15,518    | 13,254    | 16,034    | 13,687    | 16,539    | 14,135    | 17,126    | 14,597    |
| 합계 | 4,461,736 | 4,461,736 | 4,770,904 | 4,770,904 | 4,987,602 | 4,987,602 | 5,163,889 | 5,163,889 | 5,363,635 | 5,363,635 | 5,579,872 | 5,579,872 |

## 4. 요약 및 종합

- 본 과업은 2011년 전수화 화물 O/D 구축 이후 최신자료(기준년도 2015년)를 활용하여 수송수 단별·품목별 물동량 및 화물자동차 O/D를 갱신하였고 장래년도 화물 O/D를 예측함
  - 2015년 국내화물 총물동량은 2011년(약 18억 2천만 톤/년)대비 약 5.20% 증가한 약 19억 2천만 톤/년으로 나타났다
  - 2015년 화물자동차의 일평균통행량은 4,099,845 대/일로 산출되었으며 이는 2011년도 (3,855,911 대/일) 에 비해 6.33% 증가한 수치임
  - 모든 수단의 총물동량은 2015년(약 1,916백만 톤/년)부터 2045년(약 2,976백만 톤/년)까지 전반적으로 증가하는 추세임
  - 모든 화물자동차는 2015년(4,099,845대/일)부터 2045년(5,579,872대/일)까지 모두 증가하는 것으로 예측됨

## 제1장 과업의 개요

---

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 범위

제3절 과업의 기대효과



## 제1장 과업의 개요

### 제1절 과업의 배경 및 목적

#### 1. 과업의 배경

- 정부는 1996년 제1차 전국 화물 기종점통행량 조사를 실시한 이래로 5년 주기로 물류조사를 시행하도록 제도화하고 있으며, 2011년 국가교통DB구축사업으로 실시한 제4차 전국 화물 기종점통행량 조사 자료를 이용하여 기준년도 및 장래목표연도별 화물물동량을 구축하고 있음
- 주기적인 조사 및 분석 과정을 통하여 축적된 물동량 자료는 전반적인 물동량 및 통행량의 변화추이를 파악하는데 활용하며 정부의 정책방향 제시와 관련 업계의 전략수립에 있어 기초자료로서 활용하고 있음
- 특히 전국 지역간 화물 O/D는 국가기간교통망계획, 국가물류기본계획 등 주요 교통계획 및 물류계획을 수립하고 정책방안을 제시하기 위한 필수 자료로 사용되고 있으며, 전국 지역간 여객 O/D와 함께 각종 교통사업 평가에 활용되고 있음
- 현재 전국 지역간 화물 O/D의 제공을 일원화함으로써 개별중복조사를 사전에 배제하고 국가차원에서 예산낭비 소지를 줄일 수 있음

#### 2. 과업의 목적

- 본 과업은 2011년도 국가교통DB사업으로 조사된 제4차 전국 화물 기종점통행량 조사 자료를 활용하여 수요예측 모형을 통해 기준년도인 2015년과 장래년도인 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년 전국 지역간 화물 O/D를 추정함

## 제2절 과업의 범위

- 시간적 범위
  - 분석을 위한 기준년도는 2015년으로 하되, 불가한 사항에 대해서는 최근년도를 기준으로 함
- 공간적 범위
  - 전국을 대상으로 분석함
- 내용적 범위
  - 물동량 O/D는 수단별로 도로/철도/연안해운/항공으로 분류하고 품목별 31개 품목과 도매업 및 컨테이너로 구분하며, 화물자동차 O/D를 별도로 추정함

## 제3절 과업의 기대효과

- 전국 지역간 화물 O/D 자료는 국내에서 주요 교통사업의 타당성을 평가하는데 필수자료로 활용되고 있음
  - 「공공교통시설개발사업에 관한 투자평가지침」(국토교통부, 2004) 과 「도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)」(한국개발연구원, 2008 ) 등에서 확인할 수 있음
- 국가교통DB사업단에서 온-오프라인으로 제공하는 전국 지역간 화물 O/D 자료는 관련 교통 정책을 수립하고 계획하는 정부기관, 지방자치단체, 연구기관, 대학 및 민간기관 등에서 다양한 형태로 사용되고 있으며 학술연구를 지원하는 목적으로도 활용됨
  - 물류센터, 물류단지, 농수산물도매센터, 수출입 물류시설 등 각종 물류시설의 건설계획을 위한 기초자료로 활용됨

## 제2장 전국 화물 O/D 보완갱신 방법

---

### 제1절 분석 기준

### 제2절 화물 O/D 보완갱신 방법



## 제2장 전국 화물 O/D 보완갱신 방법

### 제1절 분석 기준

#### 1. 교통존의 설정

- 화물수송수요는 다음과 같이 대존 및 중존을 대상으로 분석
  - 대존 : 특별시, 광역시, 도 17개 단위<sup>1)</sup>
  - 중존 : 특별시, 광역시의 구, 시, 군 252개 단위<sup>2)</sup>



<그림 2- 1> 존 구분도

1) 2011년 전수화 존체계(16개 시도)에 세종특별자치시가 포함됨

2) 2014년 청주시와 청원군의 통합 후 4개의 행정구(상당구, 흥덕구, 청원구, 서원구)로 출범

&lt;표 2- 1&gt; 존 구분 내역

| 구분 | 17존<br>계 | 252존<br>체계 | 행정구역 | 구분  | 17존<br>계 | 252존<br>체계 | 행정구역 | 구분  | 17존<br>계 | 252존<br>체계 | 행정구역 | 구분  | 17존<br>계 | 252존<br>체계 | 행정구역 |       |
|----|----------|------------|------|-----|----------|------------|------|-----|----------|------------|------|-----|----------|------------|------|-------|
| 서울 | 1        | 1          | 종로구  | 광주  | 5        | 64         | 광산구  | 강원  | 9        | 127        | 횡성군  | 전남  | 13       | 190        | 고흥군  |       |
|    |          | 2          | 중구   |     |          | 65         | 동구   |     |          | 128        | 영월군  |     |          | 191        | 보성군  |       |
|    |          | 3          | 용산구  |     |          | 66         | 중구   |     |          | 129        | 평창군  |     |          | 192        | 화순군  |       |
|    |          | 4          | 성동구  |     |          | 67         | 서구   |     |          | 130        | 정선군  |     |          | 193        | 장흥군  |       |
|    |          | 5          | 광진구  |     |          | 68         | 유성구  |     |          | 131        | 철원군  |     |          | 194        | 강진군  |       |
|    |          | 6          | 동대문구 |     |          | 69         | 대덕구  |     |          | 132        | 화천군  |     |          | 195        | 해남군  |       |
|    |          | 7          | 종로구  | 울산  | 7        | 70         | 중구   |     |          | 133        | 양구군  |     |          | 196        | 영암군  |       |
|    |          | 8          | 성북구  |     |          | 71         | 남구   |     |          | 134        | 인제군  |     |          | 197        | 무안군  |       |
|    |          | 9          | 강북구  |     |          | 72         | 동구   |     |          | 135        | 고성군  |     |          | 198        | 함평군  |       |
|    |          | 10         | 도봉구  |     |          | 73         | 북구   |     |          | 136        | 양양군  |     |          | 199        | 영광군  |       |
|    |          | 11         | 노원구  |     |          | 74         | 울주군  | 137 | 상당구      | 200        | 장성군  |     |          |            |      |       |
|    |          | 12         | 은평구  |     |          | 75         | 장안구  | 138 | 충덕구      | 201        | 완도군  |     |          |            |      |       |
|    |          | 13         | 서대문구 |     |          | 76         | 권선구  | 139 | 청원구      | 202        | 진도군  |     |          |            |      |       |
|    |          | 14         | 마포구  |     |          | 77         | 팔달구  | 140 | 서원구      | 203        | 신안군  |     |          |            |      |       |
|    |          | 15         | 양천구  |     |          | 78         | 영통구  | 141 | 충주시      | 포항시        | 204  | 남구  |          |            |      |       |
|    |          | 16         | 강서구  |     |          | 79         | 수정구  | 142 | 제천시      |            | 205  | 북구  |          |            |      |       |
|    |          | 17         | 구로구  | 80  | 성남시      | 143        | 보은군  | 206 | 경주시      |            |      |     |          |            |      |       |
|    |          | 18         | 금천구  | 81  | 분당구      | 144        | 옥천군  | 207 | 김천시      |            |      |     |          |            |      |       |
|    |          | 19         | 영등포구 | 82  | 의정부시     | 145        | 영동군  | 208 | 안동시      |            |      |     |          |            |      |       |
|    |          | 20         | 동작구  | 83  | 안양시      | 84         | 민안구  | 146 | 증평군      | 209        | 구미시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 21         | 관악구  | 84  | 동안구      | 85         | 원미구  | 147 | 진천군      | 210        | 영주시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 22         | 서초구  | 85  | 원미구      | 86         | 소사구  | 148 | 괴산군      | 211        | 영천시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 23         | 강남구  | 86  | 부천시      | 87         | 오정구  | 149 | 음성군      | 212        | 상주시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 24         | 송파구  | 87  | 광명시      | 88         | 평택시  | 150 | 단양군      | 213        | 문경시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 25         | 강동구  | 88  | 평택시      | 89         | 평택시  | 151 | 충남구      | 214        | 경산시  |     |          |            |      |       |
| 부산 | 2        | 26         | 중구   | 경기  | 8        | 89         | 평택시  | 충남  | 11       | 152        | 천안시  | 경북  | 14       | 215        | 군위군  |       |
|    |          | 27         | 서구   |     |          | 90         | 동두천시 |     |          | 153        | 공주시  |     |          | 216        | 의성군  |       |
|    |          | 28         | 동구   |     |          | 91         | 안산시  |     |          | 154        | 보령시  |     |          | 217        | 청송군  |       |
|    |          | 29         | 영도구  |     |          | 92         | 단원구  |     |          | 155        | 아산시  |     |          | 218        | 영양군  |       |
|    |          | 30         | 부산진구 |     |          | 93         | 덕양구  |     |          | 156        | 서산시  |     |          | 219        | 영덕군  |       |
|    |          | 31         | 동래구  |     |          | 94         | 고양시  |     |          | 157        | 논산시  |     |          | 220        | 청도군  |       |
|    |          | 32         | 남구   |     |          | 95         | 일산동구 |     |          | 158        | 계룡시  |     |          | 221        | 고령군  |       |
|    |          | 33         | 북구   |     |          | 96         | 과천시  |     |          | 159        | 금산군  |     |          | 222        | 상주군  |       |
|    |          | 34         | 해운대구 |     |          | 97         | 구리시  |     |          | 160        | 부여군  |     |          | 223        | 철곡군  |       |
|    |          | 35         | 사하구  |     |          | 98         | 남양주시 |     |          | 161        | 서천군  |     |          | 224        | 예천군  |       |
|    |          | 36         | 금정구  |     |          | 99         | 오산시  |     |          | 162        | 청양군  |     |          | 225        | 봉화군  |       |
|    |          | 37         | 강서구  |     |          | 100        | 시흥시  |     |          | 163        | 홍성군  |     |          | 226        | 울진군  |       |
|    |          | 38         | 연제구  |     |          | 101        | 군포시  |     |          | 164        | 예산군  |     |          | 227        | 울릉군  |       |
|    |          | 39         | 수영구  |     |          | 102        | 의왕시  |     |          | 165        | 태안군  |     |          | 228        | 의창구  |       |
|    |          | 40         | 사상구  |     |          | 103        | 하남시  |     |          | 166        | 당진시  |     |          | 229        | 성산군  |       |
|    |          | 41         | 기장군  |     |          | 104        | 용인시  |     |          | 167        | 전주시  |     |          | 창원시        | 230  | 마산합포구 |
|    |          | 42         | 중구   |     |          | 105        | 기흥구  |     |          | 168        | 덕진구  |     |          |            | 231  | 마산회원구 |
|    |          | 43         | 동구   |     |          | 106        | 수지구  |     |          | 169        | 군산시  |     |          |            | 232  | 진해구   |
|    |          | 44         | 서구   |     |          | 107        | 파주시  |     |          | 170        | 익산시  |     |          |            | 233  | 진주시   |
|    |          | 45         | 남구   |     |          | 108        | 이천시  |     |          | 171        | 정읍시  |     |          |            | 234  | 통영시   |
|    |          | 46         | 북구   |     |          | 109        | 안성시  | 172 | 남원시      | 235        | 사천시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 47         | 수성구  |     |          | 110        | 김포시  | 173 | 김제시      | 236        | 김해시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 48         | 달서구  |     |          | 111        | 화성시  | 174 | 완주군      | 237        | 밀양시  |     |          |            |      |       |
|    |          | 49         | 달성군  |     |          | 112        | 광주시  | 175 | 진안군      | 경남         | 15   | 238 | 거제시      |            |      |       |
|    |          | 50         | 중구   |     |          | 113        | 안주시  | 176 | 무주군      |            |      | 239 | 양산시      |            |      |       |
| 51 | 동구       | 114        | 포천시  | 177 | 장수군      | 240        | 의령군  |     |          |            |      |     |          |            |      |       |
| 52 | 남구       | 115        | 여주시  | 178 | 임실군      | 241        | 함안군  |     |          |            |      |     |          |            |      |       |
| 53 | 연수구      | 116        | 연천군  | 179 | 순창군      | 242        | 창녕군  |     |          |            |      |     |          |            |      |       |
| 54 | 남동구      | 117        | 가평군  | 180 | 고창군      | 243        | 고성군  |     |          |            |      |     |          |            |      |       |
| 55 | 부평구      | 118        | 양평군  | 181 | 부안군      | 244        | 남해군  |     |          |            |      |     |          |            |      |       |
| 56 | 계양구      | 강원         | 9    | 119 | 춘천시      | 182        | 목포시  | 245 | 하동군      |            |      |     |          |            |      |       |
| 57 | 서구       |            |      | 120 | 원주시      | 183        | 여수시  | 246 | 산청군      |            |      |     |          |            |      |       |
| 58 | 강화군      |            |      | 121 | 강릉시      | 184        | 순천시  | 247 | 함양군      |            |      |     |          |            |      |       |
| 59 | 옹진군      |            |      | 122 | 동해시      | 185        | 나주시  | 248 | 거창군      |            |      |     |          |            |      |       |
| 60 | 동구       |            |      | 123 | 태백시      | 186        | 광양시  | 249 | 합천군      |            |      |     |          |            |      |       |
| 61 | 서구       |            |      | 124 | 속초시      | 187        | 담양군  | 제주  | 16       | 250        | 제주시  |     |          |            |      |       |
| 62 | 남구       |            |      | 125 | 삼척시      | 188        | 곡성군  |     |          | 251        | 서귀포시 |     |          |            |      |       |
| 63 | 북구       | 126        | 홍천군  | 189 | 구례군      | 세종         | 17   |     |          | 252        | 세종시  |     |          |            |      |       |

## 2. 화물품목의 구분

- 화물품목은 31개로 구분하고 도매업과 컨테이너는 별도로 분류함

<표 2- 2> 화물품목구분

| 코드<br>번호 | 품 목<br>분 류         | 대분류품목               | 세 분 류   |
|----------|--------------------|---------------------|---|
| 1        | 농산물                | 대분류 1<br>농림수축<br>산품 | 작물생산물 및 달리 분류되지 않은 기타작물생산물, 통작업생산물, 채소, 화훼작물 및 종묘생산물, 채소작업생산물, 종묘생산물, 시설작물 생산물  |
| 2        | 임산물                |                     | 임산물, 벌목 및 관련 서비스물, 영림생산물, 종묘, 육림생산물, 벌목업, 임업관련 서비스물   |
| 3        | 수산물                |                     | 일반어업, 원양어업, 근해어업, 연안어업, 양식업, 수생동식물종묘생산업과 관련 생산물, 어업관련서비스물   |
| 4        | 축산물                |                     | 소, 말 및 양사육업, 양잠업, 양돈업, 양봉업, 가금 부화업, 양계업, 육우 사육업, 기타 축산업과 관련생산물  |
| 5        | 석탄광물               | 대분류 2<br>광산품        | 무연탄 광물, 무연탄 채취품, 연탄 및 기타 응집 무연탄 생산물, 갈탄광물, 토탄광물 등의 생산품  |
| 6        | 석회석광물              |                     | 석고 및 석회석  |
| 7        | 원유 및 천연가스 채취물      |                     | 원유 및 천연가스 채취물, 원유 및 천연가스채취관련 서비스생산물   |
| 8        | 금속광물               |                     | 철광  |
| 9        | 비금속광물              |                     | 비철금속, 텅스텐, 망간, 금, 은, 동, 연, 아연, 몰리브덴, 달리 분류되지 않은 비철금속  |
| 10       | 음식료품               | 대분류 5<br>경공업품       | 도축업, 육류가공 및 저장처리업, 수산동물 가공 및 저장 처리업, 수산식물 가공 및 저장 처리업, 과일, 채소 가공 및 저장 처리업, 동물성 및 식물성 유지 제조업, 낙농제품 및 식용빙과류 제조업, 곡물가공품 제조업, 전분제품 및 당류 제조업, 떡, 빵 및 과자류 제조업, 설탕 제조업, 면류, 마카로니 및 유사식품 제조업, 조미료 및 식품 첨가물 제조업, 기타 식료품 제조업, 동물용 사료 및 조제식품 제조업, 발효주 제조업, 증류주 및 합성주 제조업, 비알콜음료 및 얼음 제조업 |
| 11       | 담배제품               |                     | 담배 제조업  |
| 12       | 섬유제품; 의복제외         |                     | 방직 및 가공사 제조업, 직물 직조업, 직물제품 제조업, 편조원단 제조업, 편조제품 제조업, 섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업, 카펫, 마루덮개 및 유사제품 제조업, 끈, 로프, 망 및 끈가공품 제조업, 그 외 기타 섬유제품 제조업  |
| 13       | 의복, 의복 액세서리 및 모피제품 |                     | 정장 제조업, 내의 및 잠옷 제조업, 한복 제조업, 기타 봉제의복 제조업, 모피가공 및 모피제품 제조업, 편조의복 제조업, 편제의복 액세서리 제조업, 기타 의복액세서리 제조업   |
| 14       | 가죽, 가방 및 신발제품      |                     | 원피가공 및 가죽 제조업, 핸드백, 가방 및 기타 보호용 케이스 제조업, 기타 가죽제품 제조업, 신발 제조업, 신발부분품 제조업   |

&lt;표 2- 2&gt; 화물품목구분(계속)

| 코드<br>번호 | 품 목<br>분 류                  | 대분류품목                | 세 분 류   |
|----------|-----------------------------|----------------------|---|
| 15       | 목재 및<br>나무제품<br>(가구제외)      | 대분류 6<br>잡공업품        | 제재 및 목재 가공업, 박판, 합판 및 강화목제품 제조업, 건축용 나무제품 제조업, 목재상자, 드럼 및 적재판 제조업, 기타 나무제품 제조업, 코르크 및 조물제품 제조업  |
| 16       | 펄프, 종이<br>및<br>종이제품         |                      | 펄프제조업, 종이 및 판지 제조업, 골판지 및 골판지상자 제조업, 종이포대, 판지상자 및 종이용기 제조업, 기타종이 및 판지제품 제조업   |
| 17       | 인쇄 및<br>기록매체                |                      | 인쇄업, 인쇄관련 산업, 기록매체 복제업  |
| 18       | 코크스,<br>연탄 및<br>석유정제품       | 대분류 4<br>화학공업품       | 코크스 및 연탄 제조업, 원유 정제처리업, 석유 정제물 재처리업   |
| 19       | 화합물 및<br>화학제품               |                      | 기초유기화학물질 제조업, 기초무기화학물질 제조업, 무기안료, 염료, 유연제 및 기타착색제 제조업, 비료 및 질소화합물 제조업, 합성고무 및 플라스틱 물질 제조업, 살충제 및 기타 농약 제조업, 잉크, 페인트, 코팅제 및 유사제품 제조업, 세제, 화장품 및 광택제 제조업, 그 외 기타 화학제품 제조업, 화학섬유 제조업, 기초 의약품물질 및 생물학적 제제 제조업, 완제 의약품 제조업, 한의약품 제조업, 동물용 의약품 제조업, 의료용품 및 기타 의약품관련제품 제조업 |
| 20       | 고무제품<br>및<br>플라스틱<br>제품     |                      | 고무타이어 및 튜브 생산업, 기타 고무제품 제조업, 1차플라스틱제품 제조업, 건축용 플라스틱제품 제조업, 포장용 플라스틱제품 제조업, 기계장비 조립용 플라스틱제품 제조업, 플라스틱 발포 성형제품 제조업, 기타 플라스틱제품 제조업   |
| 21       | 비금속<br>광물제품                 |                      | 판유리제조업, 산업용유리 및 판유리 가공품 제조업, 기타 유리제품 제조업, 일반도자기 제조업, 내화 요업제품 제조업, 구조용 비내화 요업제품 제조업, 시멘트, 석화 및 플라스터 제조업, 콘크리트, 시멘트 및 플라스터 제품 제조업, 석제품 제조업, 그 외 기타 비금속 광물제품 제조업   |
| 22       | 제1차 금속<br>제품                | 대분류 3<br>금속기계<br>공업품 | 제철, 제강 및 합금철 제조업, 철강 압연, 압출 및 연신제품 제조업, 철강관 제조업, 기타 1차 철강 제조업, 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업, 비철금속 압연, 압출 및 연신제품 제조업, 기타 1차 비철금속 제조업, 철강 주조업, 비철금속 주조업   |
| 23       | 금속가공<br>제품;<br>기계 및<br>가구제외 |                      | 구조용 금속제품 제조업, 금속탱크, 저장조 및 유사 용기 제조업, 핵반응기 및 증기발생기 제조업, 무기 및 총포탄 제조업, 금속 단조, 압형 및 분말야금 제품 제조업, 금속열처리, 도금 및 기타 금속가공업, 날붙이, 수공구 및 일반 철물 제조업, 금속파스너, 스프링 및 금속선 가공제품 제조업, 그 외 기타 금속가공제품 제조업  |

&lt;표 2- 2&gt; 화물품목구분(계속)

| 코드<br>번호 | 품 목<br>분 류                           | 대분류품목  | 세 분 류  |
|----------|--------------------------------------|--|--|
| 24       | 기타기계<br>및<br>장비제조품                   | 대분류 3<br>금속기계<br>공업품   | 내연기관 및 터빈 제조업; 항공기용 및 차량용 제외, 유압기기 제조업, 펌프 및 압축기 제조업; 탭, 밸브 및 유사장치 제조 포함, 베어링, 기어 및 동력전달장치 제조업, 산업용 오븐, 노 및 노용 버너제조업, 산업용 트럭, 승강기 및 물품취급장비 제조업, 냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기 제조업, 사무용기계 및 장비 제조업, 기타 일반 목적용 기계 제조업, 농업 및 임업용 기계 제조업, 가공공작기계 제조업, 금속주조 및 기타 야금용 기계 제조업, 건설 및 광산용 기계장비 제조업, 음식료품 및 담배 가공기계 제조업, 섬유, 의복 및 가죽 가공기계 제조업, 반도체 및 평판디스플레이 제조용 기계 제조업, 산업용 로봇 제조업, 기타 특수 목적용 기계 제조업 |
| 25       | 전자부품,<br>컴퓨터,<br>영상, 음향<br>및<br>통신장비 |  | 전자집적회로 제조업, 다이오드, 트랜지스터 및 유사 반도체소자 제조업, 평판 디스플레이 제조업, 인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 제조업, 기타 전자부품 제조업, 컴퓨터 제조업, 기억장치 및 주변기기 제조업, 유선 통신장비 제조업, 방송 및 무선 통신장비 제조업, 텔레비전, 비디오 및 기타 영상기기 제조업, 오디오, 스피커 및 기타 음향기기 제조업, 마그네틱 및 광학매체 제조업   |
| 26       | 전기장비<br>제품                           |  | 전동기, 발전기 및 전기변환장치 제조업, 전기공급 및 전기제어 장치 제조업, 일차전지 및 축전지 제조업, 절연선 및 케이블 제조업, 전구 및 램프 제조업, 조명장치 제조업, 가정용 전기기기 제조업, 가정용 비전기식 조리 및 난방기구 제조업, 기타 전기장비 제조업   |
| 27       | 의료,정밀,<br>광학기기와<br>시계                |  | 방사선장치 및 전기식 진단기기 제조업, 기타 의료용 기기 제조업, 측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업, 안경 제조업, 광학기기 및 사진장비 제조업, 시계 및 시계부품 제조업  |
| 28       | 자동차 및<br>트레일러                        |  | 자동차용 엔진 제조업, 자동차 제조업, 자동차 차체 및 트레일러 제조업, 자동차 엔진용 부품 제조업, 자동차 차체용 부품 제조업, 기타 자동차 부품 제조업   |
| 29       | 기타운송<br>장비                           | 선박 건조업, 오락 및 스포츠용 보트 건조업, 철도장비 제조업, 항공기, 우주선 및 보조장치 제조업, 항공기용 엔진 및 부품 제조업, 전투용 차량 제조업, 모터사이클 제조업, 그 외 기타 분류안된 운송장비 제조업 |  |
| 30       | 가구 제품                                | 대분류 7<br>기타  | 침대 및 내장가구 제조업, 목재가구 제조업, 기타 가구 제조업   |
| 31       | 기타제품                                 |  | 귀금속 및 관련제품 제조업, 모조 귀금속 및 모조 장신용품 제조업, 악기 제조업, 운동 및 경기용품 제조업, 인형, 장난감 및 오락용품 제조업, 간판 및 광고물 제조업, 사무 및 회화용품 제조업, 가발, 장식용품 및 교시용 모형 제조업, 그 외 기타 분류안된 제품 제조업  |
| 도매제품     |                                      |  | 도매업은 세분류 구분없이 단일 품목으로 처리   |
| 컨테이너     |                                      |  | 운송용기의 개념으로 세분류 구분 없음   |

### 3. 차종구분

- 차종은 사용목적, 외형적 크기, 승차/적재용량 및 기능·구조 등에 따라 분류함
- 톤급 구분은 교통조사지침에 제시된 표준차종구분 상의 화물자동차 분류 기준을 따름

<표 2- 3> 화물자동차 차종 구분

| 분류       | 내 용                      |
|----------|--------------------------|
| 소형 화물자동차 | 최대적재량 2.5톤 미만            |
| 중형 화물자동차 | 최대적재량 2.5톤 이상 ~ 8.5톤 이하  |
| 대형 화물자동차 | 최대적재량 8.5톤 초과, 컨테이너/트레일러 |

## 제2절 화물 O/D 보완갱신 방법

### 1. 화물물동량 O/D

#### 가. 화물 발생량 추정방법

##### 1) 농·임·수·축산물 발생량

- 농업 발생량 추정
  - 농림수산물부속의 농림수산물통계연보 생산량을 이용하여 통계청의 농업총조사 251개 시군구별, 작물별 면적 자료 비율로 추정함
- 임업 발생량 추정
  - 산림청 임업자료(임산물 생산조사)를 이용하여 각 시군구 생산량 산출함
- 수산업 발생량 추정
  - 농림수산물통계연보에서 시도별 어업 생산량과 통계청에서 제공하는 어업총조사 자료의 어가인구와 양식면적 자료를 이용하여 수산업의 시군구별 발생량을 산출함
- 축산업 발생량 추정
  - 통계청의 농림어업법인 조사(사육두수 및 판매두수)자료, 농업총조사(가축사육 농가 및 마리수)자료, 농림수산물통계연보에서의 우유 생산량, 한국육류유통수출입협회의 육류소비량 자료를 이용하여 축산업의 발생량을 추정함

##### 2) 광업 발생량

- 석탄 및 석회석 광물은 종사자수를 기반으로 회귀분석 또는 연평균 증가율을 활용하여 발생량을 산정함
- 원유 및 천연가스 채취물은 파이프라인을 통하여 운송이 이루어지므로 품목에서 제외함
- 금속광물에 해당하는 철광은 주요 항에서 가공되어 수출되기 때문에 내수화물 물동량 산정에 반영하지 않음

○ 비금속광물

- 자갈·모래 생산량과 유통량은 한국골재협회에서 발표된 자료를 근거로 하며, 국토교통부에서 발표된 시도별·용도별 건축물 착공 통계의 면적비율로 배분하여 16개 시도별 자갈·모래 생산량과 유통량을 산출함
- 산출된 유통량은 인구주택 총조사의 251개 시군구별 주택호수 비율로 나누어 자갈·모래 생산량과 유통량을 세분화함
- 골재(모래/자갈) 물동량 산정방법은 다음과 같음
  - 골재 물동량 = 모래/자갈 채취량( $m^3$ ) × 중량환산계수(톤/ $m^3$ ) × 유통량(%)

3) 제조업 및 도매업 발생량

- 제조업, 도매업의 종사자수 자료에 전국 화물 기종점통행량 조사 결과인 품목별·시군구별 종사자 1인당 월간출하량 원단위를 적용하여 전국 시군구별 물동량을 산정함
- 2011년 업종별 종사자수와 1인당 월간출하량 원단위는 <표 2- 4>와 같음

<표 2- 4> 2011년 기준 업종별 종사자 및 1인당 월간 출하량

단위: 인, 톤/월

| 품목번호 | 품목                           | 종사자수      | 월간출하량  |
|------|------------------------------|-----------|--------|
| 10   | 음식료품 제조업                     | 292,225   | 13.96  |
| 11   | 담배제품 제조업                     | 2,220     | 1.78   |
| 12   | 섬유제품 제조업                     | 145,915   | 6.80   |
| 13   | 의복 및 모피제품 제조업                | 146,961   | 0.94   |
| 14   | 가죽, 가방, 마구류 및 신발제품 제조업       | 34,234    | 1.09   |
| 15   | 목재 및 나무제품(가구제외) 제조업          | 33,668    | 83.92  |
| 16   | 펄프, 종이 및 종이제품 제조업            | 67,976    | 143.99 |
| 17   | 인쇄 및 기록매체 복제품 제조업            | 69,047    | 1.23   |
| 18   | 코크스, 석유정제품 및 핵연료제품 제조업       | 12,692    | 157.68 |
| 19   | 화합물 및 화학제품 제조업               | 169,011   | 41.73  |
| 20   | 고무 및 플라스틱제품 제조업              | 240,335   | 6.04   |
| 21   | 비금속광물제품 제조업                  | 101,400   | 170.83 |
| 22   | 제1차 금속산업제품 제조업               | 152,087   | 47.68  |
| 23   | 금속가공제품(기계 및 장비 제외) 제조업       | 401,198   | 6.00   |
| 24   | 기타 기계 및 장비제품 제조업             | 393,611   | 2.97   |
| 25   | 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 | 427,089   | 1.45   |
| 26   | 전기장비 제품 제조업                  | 205,585   | 3.39   |
| 27   | 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업        | 95,745    | 0.54   |
| 28   | 자동차 및 트레일러 제조업               | 306,542   | 7.75   |
| 29   | 기타 운송장비 제조업                  | 165,502   | 10.15  |
| 30   | 가구제품 제조업                     | 63,212    | 1.34   |
| 31   | 기타제품 제조업                     | 61,227    | 0.44   |
| 46   | 도매업                          | 2,680,253 | 3.31   |

## 나. 화물 도착량 추정방법

### 1) 개요

- 2011년 전국 화물 O/D 조사는 화물발생을 기준으로 표본설계가 이루어져 화물 도착량을 산정하는데 통계적으로 한계가 있음
- 이에 따라 산업간 및 지역간 재화와 서비스의 흐름을 나타내고 지역별 경제구조, 산업 및 지역간 상호연관관계를 파악할 수 있는 지역간 산업연관표를 활용하여 도착량을 산정함
- 전국 지역간 화물물동량 추정은 2013년 기준 한국은행에서 배포한 지역간 산업연관표를 활용함
  - 우리나라의 지역간 산업연관표는 16개 시도별(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주)로 구축됨

### 2) 지역간 산업연관표(IRIO)

- 산업연관표는 일정기간(보통 1년) 동안 일정지역 내에서 재화와 서비스의 생산 및 처분과 관련된 모든 거래를 일정한 원칙과 형식에 따라 기록한 행렬(matrix)형식의 종합적인 통계표임
  - 산업연관표는 각 지역의 경제구조뿐만 아니라 산업간 상호연관관계를 일정한 기준에 따라 수량적으로 나타냄으로써 지역의 경제 및 산업구조 분석과 지역경제정책 수립 및 정책효과 측정 등에 유용한 분석도구로 널리 활용됨
  - 산업연관표는 지역내 산업연관표와 지역간 산업연관표로 구분되는데 지역내 산업연관표는 단일 지역 내의 산업간 연관관계만 보여주는 반면 지역간 산업연관표는 지역간 산업연관관계를 보여줄 수 있어 화물 도착량 산정에 적용할 수 있음
  - 산업연관표는 재화와 서비스의 거래형태에 따라 산업부문 상호간의 중간재 거래를 나타내는 중간수요와 각 산업부문에서 노동, 자본 등 본원적 생산요소의 투입을 나타내는 부가가치, 그리고 각 산업부문 생산물이 최종소비자에게 판매되는 내역을 나타내는 최종수요로 구분됨
- 도착량은 품목별 발생량과 지역간 산업연관표를 활용하여 중간수요 및 최종수요를 각각 산출하여 합하여 구축함
  - 중간수요는 각 산업부문에서 발생한 품목이 다른 산업의 중간재로 활용되는 중간도착량을 의미함
  - 최종수요는 최종소비지로 투입되어 소비되거나 재탄생되는 최종도착량을 의미함

&lt;표 2- 5&gt; 지역간산업연관표(IRIO) 구조(2개 지역, 3개 산업 예시)

| 투입 \ 산출          |             |     | 중간수요    |         |         |         |         |         | 최종수요    |        | 총<br>수요 | 수<br>입 | 순<br>이익 | 총<br>산출 |
|------------------|-------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|
|                  |             |     | 지역L     |         |         | 지역M     |         |         | 소비<br>등 | 수<br>출 |         |        |         |         |
|                  |             |     | 산업<br>1 | 산업<br>2 | 산업<br>3 | 산업<br>1 | 산업<br>2 | 산업<br>3 |         |        |         |        |         |         |
| 중<br>간<br>투<br>입 | 지<br>역<br>L | 산업1 | 10      | 15      | 20      | 5       | 10      | 15      | 40      | 15     | 130     | 5      | -25     | 150     |
|                  |             | 산업2 | 20      | 10      | 40      | 15      | 25      | 20      | 50      | 35     | 215     | 10     | 5       | 200     |
|                  |             | 산업3 | 20      | 25      | 10      | 10      | 35      | 15      | 85      | 45     | 245     | 5      | -10     | 250     |
|                  | 지<br>역<br>M | 산업1 | 5       | 20      | 10      | 40      | 50      | 30      | 80      | 95     | 330     | 5      | 25      | 300     |
|                  |             | 산업2 | 25      | 10      | 30      | 70      | 30      | 90      | 70      | 30     | 355     | 10     | -5      | 350     |
|                  |             | 산업3 | 10      | 35      | 30      | 60      | 80      | 80      | 100     | 25     | 420     | 10     | 10      | 400     |
| 부가 가치            |             |     | 60      | 85      | 110     | 100     | 120     | 150     |         |        |         |        |         |         |
| 총 투 입            |             |     | 150     | 200     | 250     | 300     | 350     | 400     |         |        |         |        |         |         |

## 3) 품목매칭

- 도착량을 산정하기 전에 한국표준산업분류상의 품목(KTDB 품목)과 지역간 산업연관표상의 품목을 서로 매칭시키고, 각 품목에 대해 지역간 산업연관표를 재구성하여 투입계수를 산출한 후 도착량을 구축함

&lt;표 2- 6&gt; 산업연관표와 KTDB 품목 분류

| KTDB 분류 |                |   | 산업연관표 분류 |               |     |             |
|---------|----------------|---|----------|---------------|-----|-------------|
| 중분류     |                | 소분류   | 중분류      |               | 소분류 |             |
| 1       | 농산물            | 작물생산물 및 달리 분류되지 않은 기타작물 생산물, 통작업생산물, 채소, 화훼작물 및 종묘생산물, 채소작업생산물, 종묘생산물, 시설작물 생산물   | 001      | 작물            | 001 | 벼           |
|         |                |   |          |               | 002 | 맥류및잡곡       |
|         |                |   |          |               | 003 | 채소및과실       |
|         |                |   |          |               | 004 | 기타식용작물      |
|         |                |   |          |               | 005 | 비식용작물       |
| 2       | 임산물            | 임산물, 벌목 및 관련 서비스물, 영림생산물, 종묘, 육림생산물, 벌목업, 임업관련 서비스품   | 003      | 임산물           | 007 | 육림          |
|         |                |   |          |               | 008 | 원목          |
|         |                |   |          |               | 009 | 기타임산물       |
| 3       | 수산물            | 일반어업, 원양어업, 근해어업, 연안어업, 양식업, 수생동식물종묘생산업과 관련 생산물, 어업관련서비스품   | 004      | 수산물           | 010 | 수산어획        |
|         |                |   |          |               | 011 | 수산양식        |
| 4       | 축산물            | 소, 말 및 양사육업, 양잠업, 양돈업, 양봉업, 가금 부화업, 양계업, 육우 사육업, 기타 축산업과 관련생산물  | 002      | 축산            | 006 | 축산          |
| 10      | 음식료품 제조업       | 도축업, 육류가공 및 저장처리업, 수산동물 가공 및 저장 처리업, 수산식물 가공 및 저장 처리업, 과실, 채소 가공 및 저장 처리업, 동물성 및 식물성 유지 제조업, 낙농제품 및 식용빙과류 제조업, 곡물가공품 제조업, 전분제품 및 당류 제조업, 떡, 빵 및 과자류 제조업, 설탕 제조업, 면류, 마카로니 및 유사식품 제조업, 조미료 및 식품 첨가물 제조업, 기타 식료품 제조업, 동물용 사료 및 조제식품 제조업, 발효주 제조업, 증류주 및 합성주 제조업, 비알콜음료 및 얼음 제조업 | 009      | 육류 및 낙농품      | 019 | 육류및육가공품     |
|         |                |   | 010      | 수인가공품         | 020 | 낙농품         |
|         |                |   |          |               | 021 | 수인가공품       |
|         |                |   | 011      | 정곡 및 제분       | 022 | 정곡          |
|         |                |   |          |               | 023 | 제분          |
|         |                |   | 012      | 제당 및 전분       | 024 | 제당          |
|         |                |   |          |               | 025 | 전분및당류       |
|         |                |   | 013      | 빵, 과자 및 국수류   | 026 | 빵, 과자및 국수류  |
|         |                |   |          |               | 027 | 조미료         |
|         |                |   | 014      | 조미료 및 유지      | 028 | 유지및식용유      |
|         |                |   |          |               | 029 | 과실및채소 가공품   |
|         |                |   | 015      | 과채가공품 및 기타식료품 | 030 | 기타식료품       |
|         |                |   |          |               | 031 | 주류          |
| 11      | 담배제조업          | 담배 제조업  | 016      | 음료품           | 032 | 음료수및얼음      |
|         |                |   |          |               | 033 | 배합사료        |
| 12      | 섬유제품 제조업; 의복제외 | 방직 및 가공사 제조업, 직물 직조업, 직물제품 제조업, 편조원단 제조업, 편조제품 제조업, 섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업, 카펫, 마루덮개 및 유사제품 제조업, 끈, 로프, 망 및 끈가공품 제조업, 그 외 기타 섬유제품 제조업  | 017      | 배합사료          | 034 | 담배          |
|         |                |   |          |               | 035 | 천연섬유사       |
|         |                |   |          |               | 036 | 화학섬유사       |
|         |                |   | 018      | 담배            | 037 | 재봉사 및 기타섬유사 |
|         |                |   |          |               | 038 | 천연섬유직물      |
|         |                |   |          |               | 039 | 화학섬유직물      |
|         |                |   |          |               | 040 | 기타섬유직물      |
|         |                |   |          |               | 041 | 편조원단        |
|         |                |   | 019      | 섬유제품          | 042 | 섬유표백및염색     |
|         |                |   |          |               | 043 | 기타섬유제품      |
|         |                |   |          |               | 044 | 기타섬유제품      |

&lt;표 2- 6&gt; 산업연관표와 KTDB 품목 분류(계속)

| KTDB 분류 |                                 |  | 산업연관표 분류 |               |     |                |
|---------|---------------------------------|--|----------|---------------|-----|----------------|
| 중분류     |                                 | 소분류  | 중분류      |               | 소분류 |                |
| 13      | 의복, 의복<br>액세서리 및<br>모피제품<br>제조업 | 정장 제조업, 내의 및 잠옷 제조업, 한복<br>제조업, 기타 봉제의복 제조업, 모피가공<br>및 모피제품 제조업, 편조의복 제조업,<br>편제의복 액세서리 제조업, 기타 의복액세서리<br>제조업  | 021      | 의복및장신품        | 043 | 편직제의복및<br>장신품  |
|         |                                 |  |          |               | 044 | 직물제의복및<br>장신품  |
|         |                                 |  |          |               | 045 | 가죽및모피의류        |
| 14      | 가죽, 가방<br>및 신발제품<br>제조업         | 원피가공 및 가죽 제조업, 핸드백, 가방 및<br>기타 보호용 케이스 제조업, 기타 가죽제품<br>제조업, 신발 제조업, 신발부분품 제조업  | 023      | 가죽제품및<br>모피   | 047 | 가죽및모피          |
|         |                                 |  |          |               | 048 | 가방및핸드백         |
|         |                                 |  |          |               | 049 | 신발             |
|         |                                 |  |          |               | 050 | 기타가죽제품         |
| 15      | 목재 및<br>나무제품<br>제조업<br>(가구제외)   | 제재 및 목재 가공업, 박판, 합판 및 강화목제품<br>제조업, 건축용 나무제품 제조업, 목재상자,<br>드럼 및 적재판 제조업, 기타 나무제품 제조업,<br>코르크 및 조물제품 제조업  | 024      | 목재및<br>나무제품   | 051 | 목재             |
|         |                                 |  |          |               | 052 | 나무제품           |
| 16      | 펄프, 종이<br>및 종이제품<br>제조업         | 펄프제조업, 종이 및 판지 제조업, 골판지<br>및 골판지상자 제조업, 종이포대, 판지상자<br>및 종이용기 제조업, 기타종이 및 판지제품<br>제조업   | 025      | 펄프 및 종이       | 053 | 펄프             |
|         |                                 |  |          |               | 054 | 종이류            |
|         |                                 |  |          |               | 055 | 종이제품           |
| 17      | 인쇄 및<br>기록매체<br>복제업             | 인쇄업, 인쇄관련 산업, 기록매체 복제업   | 026      | 인쇄, 출판및<br>복제 | 056 | 인쇄, 출판및복제      |
| 18      | 코크스, 연탄<br>및<br>석유정제품제<br>조업    | 코크스 및 연탄 제조업, 원유 정제처리업,<br>석유 정제물 재처리업   | 028      | 석유제품          | 058 | 나프타            |
|         |                                 |  |          |               | 059 | 연료유            |
|         |                                 |  |          |               | 060 | 기타석유제품         |
| 19      | 화합물 및<br>화학제품<br>제조업            | 기초유기화학물질 제조업, 기초무기화학물질<br>제조업, 무기안료, 염료, 유연제 및 기타착색제<br>제조업, 비료 및 질소화합물 제조업, 합성고무<br>및 플라스틱 물질 제조업, 살충제 및 기타 농약<br>제조업, 잉크, 페인트, 코팅제 및 유사제품<br>제조업, 세제, 화장품 및 광택제 제조업, 그 외<br>기타 화학제품 제조업, 화학섬유 제조업, 기초<br>의약품물질 및 생물학적 제제 제조업, 완제 의약품<br>제조업, 한의약품 제조업, 동물용 의약품 제조업,<br>의료용품 및 기타 의약품관련제품 제조업 | 029      | 유기화학기초<br>제품  | 061 | 석유화학<br>기초제품   |
|         |                                 |  |          |               | 062 | 기타유기화학<br>기초제품 |
|         |                                 |  | 030      | 무기화학기초<br>제품  | 063 | 무기화학<br>기초제품   |
|         |                                 |  |          |               | 064 | 합성수지           |
|         |                                 |  | 031      | 합성수지및<br>합성고무 | 065 | 합성고무           |
|         |                                 |  |          |               | 066 | 화학섬유           |
|         |                                 |  | 032      | 화학섬유          | 067 | 비료             |
|         |                                 |  |          |               | 068 | 농약             |
|         |                                 |  | 033      | 비료및농약         | 069 | 의약품            |
|         |                                 |  |          |               | 070 | 화장품및비누         |
|         |                                 |  | 034      | 의약품및<br>화장품   | 071 | 염료, 안료 및<br>도료 |
|         |                                 |  |          |               | 072 | 기타화학제품         |

&lt;표 2- 6&gt; 산업연관표와 KTDB 품목 분류(계속)

| KTDB 분류 |                       |   | 산업연관표분류 |              |     |            |
|---------|-----------------------|---|---------|--------------|-----|------------|
| 중분류     |                       | 소분류   | 중분류     | 소분류          |     |            |
| 20      | 고무제품 및 플라스틱 제품제조업     | 고무타이어 및 튜브 생산업, 기타 고무제품 제조업, 1차 플라스틱제품 제조업, 건축용 플라스틱제품 제조업, 포장용 플라스틱제품 제조업, 기계장비 조립용 플라스틱제품 제조업, 플라스틱 발포 성형제품 제조업, 기타 플라스틱제품 제조업  | 036     | 플라스틱제품       | 073 | 플라스틱제품     |
|         |                       |   | 037     | 고무제품         | 074 | 타이어및튜브     |
| 21      | 비금속 광물제품 제조업          | 판유리제조업, 산업용유리 및 판유리 가공품 제조업, 기타 유리제품 제조업, 일반도자기 제조업, 내화 요업제품 제조업, 구조용 비내화 요업제품 제조업, 시멘트, 석화 및 플라스터 제조업, 콘크리트, 시멘트 및 플라스터 제품 제조업, 석제품 제조업, 그 외 기타 비금속 광물제품 제조업   | 038     | 유리제품         | 076 | 유리제품       |
|         |                       |   | 039     | 도자기및 점토제품    | 077 | 도자기        |
|         |                       |   | 040     | 시멘트및 콘크리트    | 078 | 점토제품       |
|         |                       |   | 041     | 기타 비금속광물     | 079 | 시멘트        |
|         |                       |   |         |              | 080 | 콘크리트제품     |
| 22      | 제1차 금속 제조업            | 제철, 제강 및 합금철 제조업, 철강 압연, 압출 및 연신제품 제조업, 철강관 제조업, 기타 1차 철강 제조업, 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업, 비철금속 압연, 압출 및 연신제품 제조업, 기타 1차 비철금속 제조업, 철강 주조업, 비철금속 주조업   | 042     | 선철 및 조강      | 081 | 기타비금속 광물제품 |
|         |                       |   |         |              | 082 | 선철및합금철     |
|         |                       |   |         |              | 083 | 강반성품       |
|         |                       |   | 043     | 철강1차 제품      | 084 | 열간압연강재     |
|         |                       |   |         |              | 085 | 냉간압연강재     |
|         |                       |   |         |              | 086 | 주단강품       |
|         |                       |   |         |              | 087 | 기타철강1차제품   |
| 23      | 금속가공 제품제조업: 기계 및 가구제외 | 구조용 금속제품 제조업, 금속탱크, 저장조 및 유사 용기 제조업, 핵반응기 및 증기발생기 제조업, 무기 및 총포탄 제조업, 금속 단조, 압형 및 분말야금 제품 제조업, 금속열처리, 도금 및 기타 금속가공업, 납붙이, 수공구 및 일반철물 제조업, 금속파스너, 스프링 및 금속선 가공제품 제조업, 그 외 기타 금속 가공제품 제조업  | 044     | 비철금속과 및 1차제품 | 088 | 비철금속과      |
|         |                       |   |         |              | 089 | 비철금속1차제품   |
|         |                       |   | 045     | 금속제품         | 090 | 건설용금속 제품   |
|         |                       |   |         |              | 091 | 금속제용기      |
| 24      | 기타기계 및 장비제조업          | 내연기관 및 터빈 제조업 ; 항공기용 및 차량용 제외, 유압기기 제조업, 펌프 및 압축기 제조업; 탭, 밸브 및 유사장치 제조업, 베어링, 기어 및 동력전달장치 제조업, 산업용 오븐, 노 및 노용 버너제조업, 산업용 트럭, 승강기 및 물품취급장비 제조업, 냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기 제조업, 사무용기계 및 장비 제조업, 기타 일반 목적용 기계 제조업, 농업 및 임업용 기계 제조업, 가공공작기계 제조업, 금속주조 및 기타 야금용 기계 제조업, 건설 및 광산용 기계장비 제조업, 음식료품 및 담배 가공기계 제조업, 섬유, 의복 및 가죽 가공기계 제조업, 반도체 및 평판디스플레이 제조용 기계 제조업, 산업용 로봇 제조업, 기타 특수 목적용 기계 제조업 |         |              | 092 | 공구및철선 제품   |
|         |                       |   |         |              | 093 | 기타금속제품     |
|         |                       |   | 046     | 일반목적용 기계및장비  | 094 | 내연기관및터빈    |
|         |                       |   |         |              | 095 | 일반목적용 기계부품 |
|         |                       |   |         |              | 096 | 산업용운반기계    |
|         |                       |   |         |              | 097 | 공조및냉온장비    |
|         |                       |   |         |              | 098 | 기타일반목적용기계  |
|         |                       |   | 047     | 특수목적용 기계및장비  | 099 | 금속가공용기계    |
|         |                       |   |         |              | 100 | 농업및건설기계    |
|         |                       |   |         |              | 101 | 기타특수목적용기계  |

| KTDB 분류 |                              |  | 산업연관표분류 |              |  |                    |  |     |                   |
|---------|------------------------------|--|---------|--------------|--|--------------------|--|-----|-------------------|
| 중분류     |                              | 소분류  | 중분류     |              | 소분류  |                    |  |     |                   |
| 25      | 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 | 전자집적회로 제조업, 다이오드, 트랜지스터 및 유사 반도체소자 제조업, 평판 디스플레이 제조업, 인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 제조업, 기타 전자부품 제조업, 컴퓨터 제조업, 기억장치 및 주변기기 제조업, 유선 통신장비 제조업, 방송 및 무선 통신장비 제조업, 텔레비전, 비디오 및 기타 영상기기 제조업, 오디오, 스피커 및 기타 음향기기 제조업, 마그네틱 및 광학매체 제조업 | 049     | 전자기기부품       | 104  | 전자표시장치             |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 105  | 반도체                |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 106  | 기타전자부분품            |  |     |                   |
|         |                              |  | 050     | 영상, 음향및 통신기기 | 107  | 영상및음향기기            |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 108  | 통신및방송기기            |  |     |                   |
|         |                              |  | 051     | 컴퓨터및 사무기기    | 109  | 컴퓨터및 주변기기          |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 110  | 사무용기기              |  |     |                   |
|         |                              |  | 26      | 전기장비 제조업     | 전동기, 발전기 및 전기변환장치 제조업, 전기공급 및 전기제어 장치 제조업, 일차전지 및 축전지 제조업, 절연선 및 케이블 제조업, 전구 및 램프 제조업, 조명장치 제조업, 가정용 전기기기 제조업, 가정용 비전기식 조리 및 난방기구 제조업, 기타 전기장비 제조업 | 048                | 전기기계및 장치   | 102 | 발전기, 전동기 및 전기변환장치 |
|         |                              |  |         |              |  |                    |  | 103 | 기타전기장치            |
| 052     | 가정용 전기기기                     | 111  |         |              |  | 가정용 전기기기           |  |     |                   |
|         |                              | 27   |         |              |  | 의료,정밀, 광학기기및시 계제조업 | 방사선장치 및 전기식 진단기기 제조업, 기타 의료용 기기 제조업, 측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업, 안경 제조업, 광학기기 및 사진장비 제조업, 시계 및 시계 부품 제조업 | 053 | 정밀기기              |
| 113     | 광학기기                         |  |         |              |  |                    |  |     |                   |
| 114     | 시계                           |  |         |              |  |                    |  |     |                   |
| 28      | 자동차 및 트레일러 제조업               | 자동차용 엔진 제조업, 자동차 제조업, 자동차 차체 및 트레일러 제조업, 자동차 엔진용 부품 제조업, 자동차 차체용 부품 제조업, 기타 자동차 부품 제조업   | 054     | 자동차          | 115  | 자동차                |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 116  | 자동차엔진 및 부품         |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 117  | 트레일러 및 컨테이너        |  |     |                   |
| 29      | 기타운송 장비제조업                   | 선박 건조업, 오락 및 스포츠용 보트 건조업, 철도장비 제조업, 항공기, 우주선 및 보조장치 제조업, 항공기용 엔진 및 부품 제조업, 전투용 차량 제조업, 모터사이클 제조업, 그 외 기타 분류안된 운송장비 제조업   | 055     | 선박           | 118  | 선박                 |  |     |                   |
|         |                              |  | 056     | 기타수송장비       | 119  | 철도차량               |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 120  | 항공기                |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 121  | 기타수송장비             |  |     |                   |
| 30      | 가구 제조업                       | 침대 및 내장가구 제조업, 목재가구 제조업, 기타 가구 제조업   | 057     | 가구           | 122  | 가구                 |  |     |                   |
| 31      | 기타제품 제조업                     | 귀금속 및 관련제품 제조업, 모조 귀금속 및 모조 장신용품 제조업, 악기 제조업, 운동 및 경기용구 제조업, 인형, 장난감 및 오락용품 제조업, 간판 및 광고물 제조업, 사무 및 회화용품 제조업, 가발, 장식용품 및 교사용 모형 제조업, 그 외 기타 분류안된 제품 제조업  | 058     | 기타 제조업제품     | 123  | 장난감 및 운동용품         |  |     |                   |
|         |                              |  |         |              | 124  | 기타제조업 제품           |  |     |                   |

## 4) 화물 도착량 산출과정

## ○ 화물 발생량 배분

- 화물 발생량과 도착량의 총합은 서로 동일하다는 가정 하에 화물발생단계에서 추정된 품목별 발생량을 지역간 산업연관표의 지역별 투입계수로 배분하여 화물도착량을 산정함
- 투입계수는 총투입액에 대한 권역별·품목별 투입액 비율로 산출함
- 산업연관표는 중간재와 최종재를 구분하여 제시하고 있기 때문에 투입계수를 적용하기 전에 품목별 화물 발생량을 중간수요와 최종수요로 배분함
- 발생량을 중간수요와 최종수요로 배분하기 위하여 산업연관표 상에 제시되어 있는 품목별·권역별 중간수요합계와 최종수요합계에 대한 비율을 산출하고, 그 비율에 따라 발생량을 배분함

&lt;표 2- 7&gt; 지역간 산업연관표 구조

| 구분      |     | 중간수요     |          |       | 최종수요     |          |       | 지역내 산출액 |
|---------|-----|----------|----------|-------|----------|----------|-------|---------|
|         |     | 지역1      | 지역2      | 합계    | 지역1      | 지역2      | 합계    |         |
| 국산투입    | 지역1 | $Z_{11}$ | $Z_{12}$ | $Z_1$ | $Y_{11}$ | $Y_{12}$ | $Y_1$ | $X_1$   |
|         | 지역2 | $Z_{21}$ | $Z_{22}$ | $Z_2$ | $Y_{21}$ | $Y_{22}$ | $Y_2$ | $X_2$   |
| 수입투입    |     | $M_1$    | $M_2$    |       | $Y_1$    | $Y_2$    |       |         |
| 부가가치    |     | $V_1$    | $V_2$    |       |          |          |       |         |
| 지역내 산출액 |     | $X_1$    | $X_2$    |       |          |          |       |         |

$$\text{- 여기서, 지역1의 중간수요비율} = \frac{Z_1}{X_1}, \text{지역1의 최종수요비율} = \frac{Y_1}{X_1}$$

$$\text{지역2의 중간수요비율} = \frac{Z_2}{X_2}, \text{지역2의 최종수요비율} = \frac{Y_2}{X_2}$$

○ 중간수요 도착량 산출

- 중간수요 산출액 총량은 각 지역에 대한 국산투입, 수입투입, 부가가치로 구성되어 있으나 국내 물동량 산정에 적용하기 위하여 지역별 국산투입의 합계를 중간수요의 합계로 사용함
- 본 연구에서는 수입투입 및 부가가치에 대한 산출액을 중간수요 합계에서 제외함
- 중간수요 투입계수는 중간수요의 산출액 총량에 대한  $i$ 지역에서  $j$ 지역으로 도착하는  $k$ 품목의 산출액이 차지하는 비율이고, 각 품목별로 구분하여 산정함

<표 2- 8> 중간수요 구조

| 구분   |     |     | 중간수요       |            | 중간수요<br>총산출액 | 전체합계  |
|------|-----|-----|------------|------------|--------------|-------|
|      |     |     | 지역1        | 지역2        |              |       |
| 국산투입 | 지역1 | 품목A | $A_{11}^Z$ | $A_{12}^Z$ | $A_1^Z$      | $A^Z$ |
|      | 지역2 |     | $A_{21}^Z$ | $A_{22}^Z$ | $A_2^Z$      |       |
|      | 지역1 | 품목B | $B_{11}^Z$ | $B_{12}^Z$ | $B_1^Z$      | $B^Z$ |
|      | 지역2 |     | $B_{21}^Z$ | $B_{22}^Z$ | $B_2^Z$      |       |

$$\text{- 여기서, } f_{11}^A = \frac{A_{11}^Z}{A_1^Z}, \quad f_{12}^A = \frac{A_{12}^Z}{A_1^Z}, \quad f_{21}^A = \frac{A_{21}^Z}{A_2^Z}, \quad f_{22}^A = \frac{A_{22}^Z}{A_2^Z}$$

$$f_{11}^B = \frac{B_{11}^Z}{B_1^Z}, \quad f_{12}^B = \frac{B_{12}^Z}{B_1^Z}, \quad f_{21}^B = \frac{B_{21}^Z}{B_2^Z}, \quad f_{22}^B = \frac{B_{22}^Z}{B_2^Z}$$

$f_{ij}^k$ :  $i$  권역에서  $j$  권역에 도착하는  $k$  품목의 중간수요 투입계수

- 산출된 투입계수와 화물 발생량 추정결과를 이용하여 16개 시·도별(2013년 한국은행의 IRIO에는 세종시 미포함), 25개(KTDB 기준 품목 2, 5, 6, 7, 8, 9 제외<sup>3)</sup>) 품목과 도매업의 도착량을 산출함
- $j$ 권역의  $k$ 품목의 물동량은 다음과 같이 산정함

$$D_j^k = \sum_i \sum_k O_i^k \times f_{ij}^k$$

- 여기서,  $i, j$  : 16개 시·도를 나타내는 첨자( $i, j = 1, \dots, 16$ )

$D_j^k$  :  $j$  시·도에 도착하는  $k$  품목의 중간수요 도착량

$O_i^k$  :  $i$  시·도에서 발생하는  $k$  품목의 발생량

$f_{ij}^k$  :  $i$  시·도에서  $j$  시·도에 도착하는  $k$  품목의 중간수요 투입계수

3) 품목 2, 5, 6, 9는 2011년 전수화 당시 표본이 적었으므로 도착지 비율에 따라 분포하여 도착량을 별도로 산출하지 않고, 품목 7, 8 은 상기(p.13) 기술한 바와 같이 제외함

○ 최종수요 도착량 산출

- 최종수요도 중간수요에 적용한 방법과 동일하게 품목별·지역별 각 최종수요 산출액 합을 산출하고 그 합에 대한 비율을 이용하여 투입계수를 산정함
- 최종수요 산출액 총액은 민간소비지출, 정부소비지출, 민간 및 정부고정자본형성, 재고증감, 귀중품순취득, 수출 등으로 구성되어 있으며, 민간소비지출, 정부소비지출, 수출을 활용하여 지역별·품목별 합계를 최종수요의 총산출액으로 사용함
- 최종수요의 투입계수 산출 및 최종수요 도착량 산정은 중간수요와 동일하게 이루어짐

<표 2- 9> 최종수요 구조

| 구분   |     |     | 최종수요       |            | 최종수요<br>총산출액 | 전체합계  |
|------|-----|-----|------------|------------|--------------|-------|
|      |     |     | 지역1        | 지역2        |              |       |
| 국산투입 | 지역1 | 품목A | $A_{11}^Y$ | $A_{12}^Y$ | $A_1^Y$      | $A^Y$ |
|      | 지역2 |     | $A_{21}^Y$ | $A_{22}^Y$ | $A_2^Y$      |       |
|      | 지역1 | 품목B | $B_{11}^Y$ | $B_{12}^Y$ | $B_1^Y$      | $B^Y$ |
|      | 지역2 |     | $B_{21}^Y$ | $B_{22}^Y$ | $B_2^Y$      |       |

○ 화물 도착량 산출

- 위의 과정에서 산출된 중간수요에 의한 도착량과 최종수요에 의한 도착량을 합산하여 국내 시도별 화물 도착량을 산출함

5) 권역별 도착량 시군구별 세분화

- 16개 시도별로 산출된 화물 도착량을 252개 시군구 단위로 세분화하기 위하여 시군구별 종사자수 통계자료를 이용함
- 통계청에서 배포하는 전국 사업체조사 자료를 활용하여 전체 종사자수로 각 시도별 비율을 산출함

$$D_{jz}^k = D_j^k \times \left( \frac{E_{jz}}{\sum_z E_{jz}} \right)$$

- 여기서,  $D_{jz}^k$ :  $j$  권역내  $z$ 존에 도착하는  $k$  품목의 도착량

$E_{jz}$ :  $j$  권역내  $z$ 존의 종사자수

### 다. 통행분포

- 2015년 기준 품목별 발생량 및 도착량과 2011년 전수화 당시 산출한 품목별 중력모형의 파라미터를 적용하여 통행분포를 통해 2015년 기준 품목별 내수 도로 물동량 O/D를 구축함
  - 청주시의 경우 청원군과 통합하여 4개 행정구로 출범하였으므로 O/D 구축 시 청주시와 청원군의 종사자수를 고려하여 세분화함
- 2015년 기준 품목별 전체 도로 물동량 O/D는 내수 도로 물동량과 수출입 일반화물 물동량, 수출입 컨테이너 화물 물동량, 연안항만과 내륙종점간 물동량 O/D를 합산하여 산출함
  - 수출입 일반화물 및 컨테이너 화물 물동량 O/D는 한국해양수산개발원으로부터 제공받아 존을 매칭하여 구축함
  - 연안항만과 내륙종점간 물동량 O/D는 해운항만물류정보센터의 항만별·품목별 화물처리실적자료를 기반으로 2008년 항만과 내륙지역간 도착비율을 활용하여 구축함

## 2. 화물자동차 O/D

### 가. 초기 화물자동차 O/D 산출방법

- 2014년 기준 화물자동차 O/D를 기준으로 GRDP와 등록대수를 고려한 증가율을 적용하여 2015년 기준의 초기 화물자동차O/D를 산출함

### 나. 검증 및 보정

- 도서지역 보정
  - 도서지역인 강화군, 태안군, 완도군, 진도군, 신안군, 고흥군, 여수시, 남해군, 거제시, 고성군으로 유출입하는 관측교통량을 기준으로 기준년도 화물자동차 O/D를 보정함
- 화물운송정보망 보정
  - 화물운송정보망이란 화주들의 물동량에 대한 운송정보를 파악하여 운송회사에 제공하고 정보망을 통한 자료로써 화물운송정보의 실측치 자료임
  - 2015년 10월 13일 ~ 15일의 화물운송정보 자료를 구득하여 화물자동차 O/D를 보정함
- 코든라인(Cordon Line) 보정
  - 각 개별 존의 코든라인을 설정하여 그 존의 유출량 및 유입량을 통해 해당지역의 발생량 및 도착량의 총량을 검증하는 방법임

- 코든라인은 기본적으로 163개의 시군 존을 기반으로 각 존의 센트로이드 및 센트로이드와 연결된 커넥터를 포함하도록 설정함
- 또한 코든지점의 등급별 화물 통행량의 정확한 추정을 위하여 가능한 많은 관측지점(고속국도, 일반국도, 국지도, 지방도)이 포함될 수 있도록 설정함
- 한국건설기술연구원의 관측교통량(고속국도, 일반국도, 국지도, 지방도) 자료는 광역권 내부에 관측지점이 없으므로 광역시는 보정 시 제외함
- 클러스터링 매칭분석
  - 클러스터링 매칭분석은 유사성에 기초하여 자료를 몇몇의 그룹으로 분류하는 수법의 총칭을 의미함
  - 시군구의 사회경제지표(종사자수, 사업체수, 등록대수)를 기준으로 등급을 나누어 각 시군구에 따라 유사한 시군구를 매칭함
- 내부통행량 비율 보정
  - 내부통행량의 비율이 비이상적으로 높거나, 낮은 지역을 대상으로 클러스터링 매칭분석 결과를 활용하여 보정함
- 등록대수 보정
  - 등록대수와 화물자동차 O/D를 통해 등록대수 1대당 통행량을 검토하여 이상치가 나타난 시군구에 대해 클러스터링 매칭분석 결과를 활용하여 보정함
- 그 외의 기준년도 화물자동차 O/D 보정 및 검증은 컨테이너 화물 물동량 O/D의 대형화물자동차 전환량 보정, selected link analysis 보정, TLFD 검증, 오차율 검증, GIS 검증 등을 수행함

### 3. 철도 및 항공

#### 가. 철도화물 물동량 O/D 산출방법

- 한국철도공사에서 제공하는 2015년 철도화물실적 자료를 토대로 252개 존체계로 전환하여 지역간 철도화물 물동량 O/D를 구축함
  - 지역별 철도화물 물동량 O/D의 경우 철도역으로 구분된 원자료를 그 철도역이 소재인 존으로 전환하여 O/D를 생성함
  - 철도화물 품목의 경우 컨테이너와 비컨테이너 품목으로 구분하여 O/D를 구축함

#### 나. 항공화물 물동량 O/D 산출방법

- 한국공항공사에서 제공하는 2015년 공항별 화물운송실적자료를 토대로 252개 존체계로 전환하여 항공화물 물동량 O/D를 구축함
  - 항공화물 물동량 O/D는 정기선/부정기선의 화물 및 우편 물동량으로 구성됨

#### 다. 연안화물 물동량 O/D 산출방법

- 연안화물O/D는 해운항만물류정보센터의 화물처리실적통계를 활용하며, 2015년 국내항만간 수송실적을 기반으로 252개 존체계로 전환하여 물동량 O/D를 구축함

### **제3장 전국 화물 0/D 보완갱신 결과**

---

**제1절 물동량 0/D 산정 결과**

**제2절 화물자동차 0/D 산정 결과**



## 제3장 전국 화물 O/D 보완갱신 결과

### 제1절 물동량 O/D 산정 결과

#### 1. 도로화물

##### 가. 지역별 물동량

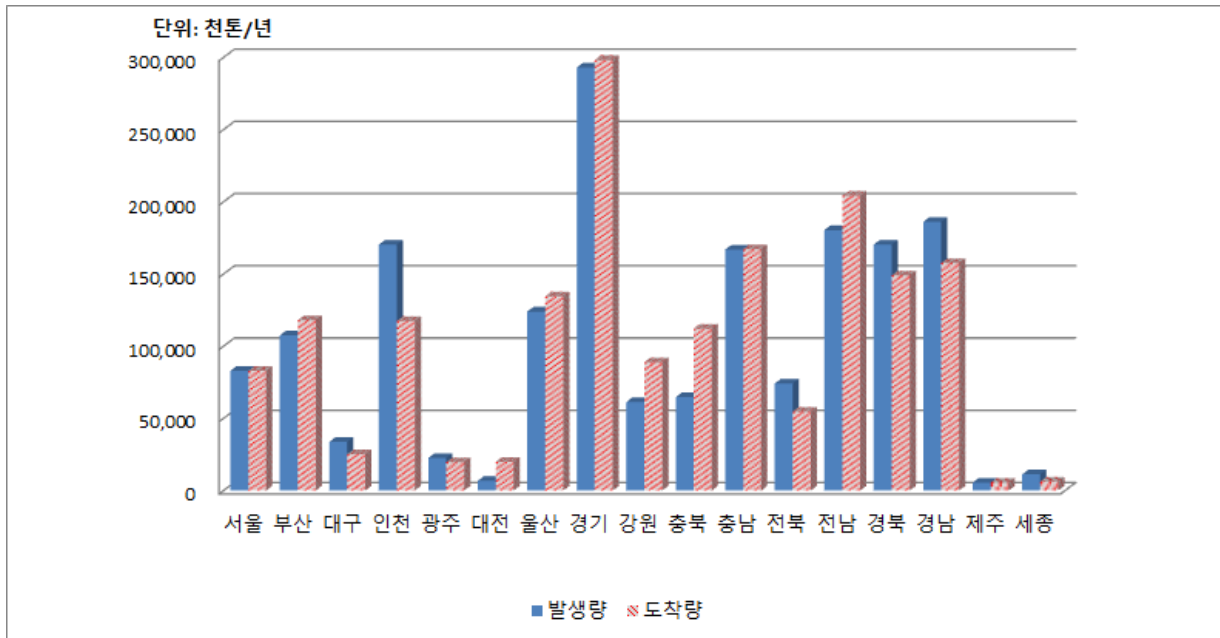
- 도로화물 발생량 및 도착량은 경기도가 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며 각각 16.64%, 16.93%인 것으로 나타남
- 경기도 다음으로 발생량이 가장 높은 지역은 경상남도(10.57%), 전라남도(10.24%) 순이고, 도착량은 전라남도(11.60%), 충청남도(9.50%) 순임

<표 3- 1> 전국 17개 시도별 전품목 화물 발생량 및 도착량 (2015년)

단위: 톤/년, %

| 구 분     | 발생량           | 비율      | 도착량           | 비율      |
|---------|---------------|---------|---------------|---------|
| 서울특별시   | 82,978,128    | 4.71%   | 82,852,788    | 4.70%   |
| 부산광역시   | 107,428,392   | 6.10%   | 118,031,346   | 6.70%   |
| 대구광역시   | 33,701,354    | 1.91%   | 25,160,391    | 1.43%   |
| 인천광역시   | 170,293,275   | 9.67%   | 117,394,601   | 6.67%   |
| 광주광역시   | 22,585,064    | 1.28%   | 19,649,994    | 1.12%   |
| 대전광역시   | 6,724,965     | 0.38%   | 19,926,161    | 1.13%   |
| 울산광역시   | 123,973,006   | 7.04%   | 134,545,751   | 7.64%   |
| 경기도     | 293,034,354   | 16.64%  | 298,207,407   | 16.93%  |
| 강원도     | 61,230,170    | 3.48%   | 88,891,890    | 5.05%   |
| 충청북도    | 64,664,894    | 3.67%   | 112,156,915   | 6.37%   |
| 충청남도    | 166,955,246   | 9.48%   | 167,235,397   | 9.50%   |
| 전라북도    | 74,121,159    | 4.21%   | 54,680,417    | 3.10%   |
| 전라남도    | 180,352,139   | 10.24%  | 204,322,705   | 11.60%  |
| 경상북도    | 170,367,984   | 9.67%   | 148,991,986   | 8.46%   |
| 경상남도    | 186,129,812   | 10.57%  | 157,569,403   | 8.95%   |
| 제주특별자치도 | 5,520,846     | 0.31%   | 5,520,846     | 0.31%   |
| 세종특별자치시 | 11,229,825    | 0.64%   | 6,152,615     | 0.35%   |
| 합계      | 1,761,290,611 | 100.00% | 1,761,290,611 | 100.00% |

- 각 지역별 화물 발생량과 도착량을 비교한 결과, 대구, 인천, 광주, 전북, 경북, 경남, 제주, 세종은 발생량보다 도착량이 더 많은 것으로 나타났고, 그 외의 지역은 도착량이 발생량 보다 많은 것으로 나타남



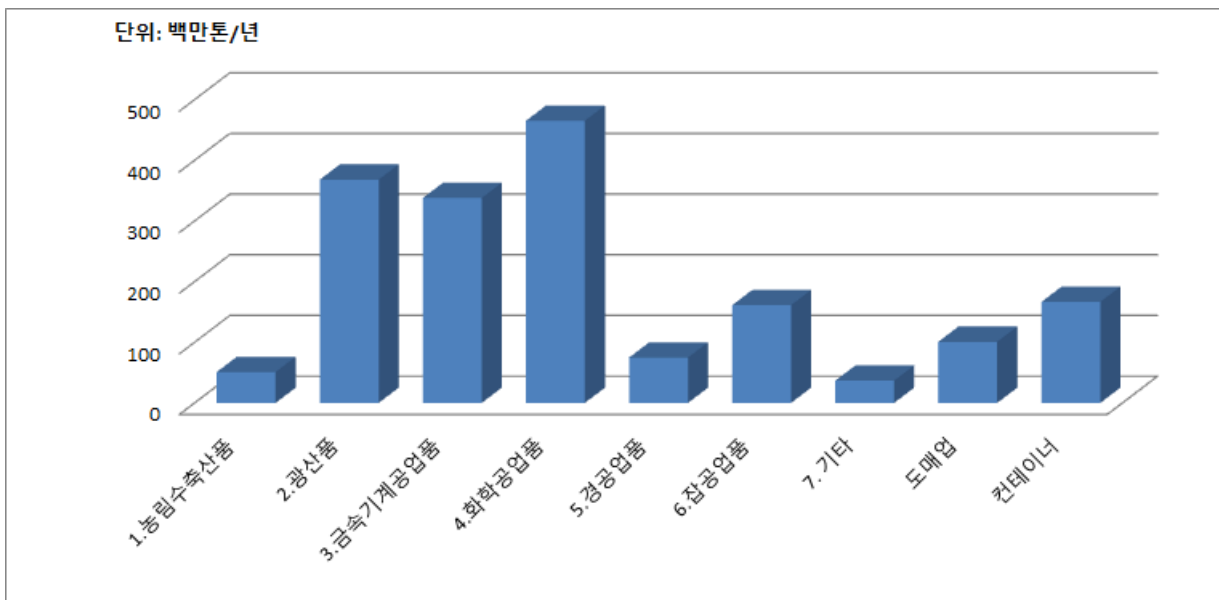
<그림 3- 1> 전국 17개 시도별 화물 발생량 및 도착량 (2015년)

### 나. 품목별 물동량

- 화물을 7개 대분류 품목으로 분류하고, 도매업 및 컨테이너는 별도로 구분하여 구축함
  - 화학공업품이 전체 물동량의 26.41%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 그 뒤로 광산품이 20.89%, 금속기계공업품이 19.18% 순임

<표 3- 2> 대분류 품목별 도로화물 물동량 (2015년)

| 구분     |           | 코드번호       | 물동량(톤/년)      | 비율(%)  |
|--------|-----------|------------|---------------|--------|
| 농림수축산업 | 1.농림수축산품  | 품목 1 ~ 4   | 50,919,866    | 2.89   |
| 광업     | 2.광산품     | 품목 5 ~ 9   | 367,979,337   | 20.89  |
| 제조업    | 3.금속기계공업품 | 품목 22 ~ 29 | 337,779,195   | 19.18  |
|        | 4.화학공업품   | 품목 18 ~ 21 | 465,074,649   | 26.41  |
|        | 5.경공업품    | 품목 10 ~ 14 | 74,686,560    | 4.24   |
|        | 6.잡공업품    | 품목 15 ~ 17 | 161,028,001   | 9.14   |
|        | 7.기타      | 품목 30 ~ 31 | 36,614,058    | 2.08   |
| 도매업품   |           |            | 100,753,297   | 5.72   |
| 컨테이너   |           |            | 166,455,648   | 9.45   |
| 합계     |           |            | 1,761,290,611 | 100.00 |



<그림 3- 2> 대분류 품목별 물동량 (2015년)

## 다. 품목별 O/D

- 대분류 품목 1은 1~4번 품목인 농·림·수·축산품으로 총 물동량은 약 50.9백만 톤/년임
  - 지역별로 발생량을 보면 전남지역이 약 7.4백만 톤/년으로 가장 많았고, 그 다음으로 경기지역이 약 6.3백만 톤/년으로 나타남
  - 지역별 도착량은 경기지역이 약 8.8백만 톤/년으로 가장 많았고, 인천지역이 약 4.7백만 톤/년, 경남지역이 4.6백만 톤/년 순임

<표 3- 3> 대분류 품목 1(농·림·수·축산품) 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울        | 부산        | 대구        | 인천        | 광주      | 대전        | 울산      | 경기        | 강원        | 충북        | 충남        | 전북        | 전남        | 경북        | 경남        | 제주        | 세종      | 합계         |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|------------|
| 서울 | 5,255     | 107       | 9         | 46        | 4       | 14        | 44      | 2,586     | 314       | 291       | 202       | 90        | 98        | 25        | 129       | 0         | 6       | 9,929      |
| 부산 | 18,775    | 1,482,020 | 75,357    | 5,687     | 727     | 104,608   | 26,659  | 50,952    | 16,948    | 8,413     | 8,418     | 13,111    | 34,880    | 54,288    | 622,906   | 0         | 20,137  | 2,543,885  |
| 대구 | 1,916     | 2,435     | 71,355    | 782       | 229     | 545       | 772     | 4,439     | 1,238     | 2,225     | 2,242     | 2,035     | 1,485     | 10,906    | 5,843     | 0         | 126     | 108,731    |
| 인천 | 312,195   | 3,785     | 4,113     | 3,601,800 | 376     | 381,988   | 1,883   | 1,179,685 | 41,947    | 271,117   | 304,617   | 25,345    | 18,278    | 17,677    | 13,982    | 0         | 53,076  | 6,110,914  |
| 광주 | 5,815     | 2,576     | 1,645     | 2,410     | 79,288  | 1,571     | 713     | 13,335    | 2,616     | 4,965     | 8,179     | 14,694    | 20,780    | 3,975     | 5,583     | 0         | 397     | 168,543    |
| 대전 | 1,648     | 648       | 228       | 2,197     | 81      | 30,754    | 211     | 3,700     | 1,215     | 3,651     | 3,543     | 1,753     | 699       | 1,530     | 843       | 0         | 346     | 53,017     |
| 울산 | 4,119     | 21,016    | 623,639   | 1,335     | 325     | 2,020     | 229,532 | 15,951    | 7,008     | 6,106     | 4,418     | 12,730    | 17,537    | 253,996   | 773,978   | 0         | 4,280   | 1,977,999  |
| 경기 | 466,631   | 47,389    | 68,226    | 428,082   | 6,548   | 148,388   | 23,991  | 2,955,438 | 301,801   | 491,777   | 872,484   | 97,619    | 60,743    | 192,088   | 94,320    | 0         | 81,555  | 6,338,070  |
| 강원 | 38,904    | 163,042   | 18,946    | 71,015    | 4,507   | 16,485    | 81,136  | 755,399   | 845,279   | 488,865   | 191,205   | 124,358   | 163,551   | 507,589   | 233,973   | 0         | 20,988  | 4,085,247  |
| 충북 | 158,759   | 55,273    | 19,057    | 42,249    | 4,403   | 45,315    | 26,981  | 371,902   | 183,480   | 764,734   | 194,624   | 83,452    | 60,618    | 191,844   | 98,181    | 0         | 14,105  | 2,309,937  |
| 충남 | 364,828   | 88,439    | 36,620    | 143,200   | 17,901  | 113,911   | 38,678  | 923,565   | 235,400   | 428,050   | 1,651,024 | 417,165   | 128,162   | 252,165   | 161,342   | 0         | 37,023  | 5,037,473  |
| 전북 | 209,573   | 90,981    | 46,097    | 68,433    | 61,115  | 118,391   | 37,539  | 507,582   | 173,385   | 281,135   | 382,644   | 1,765,341 | 294,623   | 223,172   | 199,752   | 0         | 17,384  | 4,458,050  |
| 전남 | 454,105   | 308,870   | 132,548   | 164,594   | 289,704 | 92,207    | 86,324  | 997,594   | 347,791   | 363,187   | 477,089   | 682,159   | 1,981,160 | 416,107   | 594,705   | 0         | 98,801  | 7,436,925  |
| 경북 | 280,563   | 213,115   | 282,012   | 84,514    | 15,146  | 58,675    | 128,619 | 608,246   | 327,984   | 416,781   | 265,677   | 184,051   | 145,850   | 1,528,382 | 377,763   | 0         | 14,057  | 4,982,415  |
| 경남 | 165,880   | 364,644   | 131,184   | 53,655    | 20,160  | 37,416    | 54,716  | 356,060   | 165,779   | 184,742   | 157,343   | 185,786   | 261,727   | 315,866   | 1,425,677 | 0         | 47,591  | 3,928,168  |
| 제주 | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0         | 0       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1,273,988 | 0       | 1,273,988  |
| 세종 | 7,788     | 2,130     | 1,124     | 2,757     | 396     | 6,757     | 1,057   | 20,356    | 5,865     | 33,572    | 31,647    | 6,588     | 2,888     | 7,238     | 4,397     | 0         | 11,985  | 146,616    |
| 합계 | 2,851,704 | 2,846,531 | 1,513,161 | 4,674,316 | 470,880 | 1,088,084 | 738,826 | 8,765,802 | 2,688,134 | 3,754,646 | 4,535,335 | 3,596,337 | 3,198,018 | 3,977,128 | 4,608,324 | 1,273,988 | 421,742 | 50,919,866 |

- 대분류 품목 2는 5~9번 품목인 광산품으로 총 물동량은 약 368.0백만 톤/년으로 나타남
  - 지역별 발생량을 보면 충남지역이 약 72.7백만 톤/년으로 가장 많이 발생하는 것으로 나타났고 그 다음으로는 전남지역이 약 48.6백만 톤/년, 경남지역이 약 46.2백만 톤/년임
  - 지역별 도착량은 전남지역이 약 71.8백만 톤/년으로 가장 높게 나타났고, 그 뒤로 강원지역이 약 66.8백만 톤/년, 충북지역이 약 65.7백만 톤/년으로 나타남

&lt;표 3- 4&gt; 대분류 품목 2(광산품) 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울        | 부산        | 대구      | 인천         | 광주        | 대전        | 울산        | 경기        | 강원         | 충북         | 충남         | 전북        | 전남         | 경북         | 경남         | 제주    | 세종      | 합계          |
|----|-----------|-----------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-------|---------|-------------|
| 서울 | 3,650     | 1,306     | 77      | 134        | 1,306     | 2,517     | 1,633     | 7,646     | 56,889     | 71,742     | 4,188      | 6,071     | 43,850     | 15,373     | 8,011      | 0     | 788     | 225,163     |
| 부산 | 0         | 103,288   | 5,339   | 2,959      | 0         | 94        | 3,373     | 14,233    | 69,688     | 1,763      | 28,176     | 1,736     | 91         | 10,411     | 7,753      | 0     | 8       | 283,882     |
| 대구 | 2,755     | 1,072     | 59      | 108        | 1,000     | 1,927     | 1,250     | 5,854     | 43,553     | 54,994     | 3,206      | 4,648     | 33,571     | 10,538     | 6,133      | 0     | 588     | 171,186     |
| 인천 | 356,036   | 185,261   | 7,455   | 15,564,156 | 128,737   | 245,982   | 159,625   | 1,139,865 | 5,894,391  | 7,433,123  | 1,631,492  | 623,120   | 4,566,516  | 1,233,250  | 899,723    | 0     | 74,953  | 40,173,665  |
| 광주 | 5,947     | 2,130     | 125     | 219        | 2,127     | 4,101     | 2,651     | 12,458    | 92,691     | 116,892    | 6,894      | 9,892     | 71,447     | 48,988     | 13,053     | 0     | 1,252   | 390,897     |
| 대전 | 1         | 1         | 0       | 0          | 0         | 1         | 1         | 3         | 19         | 24         | 1          | 2         | 14         | 10         | 3          | 0     | 0       | 79          |
| 울산 | 137,029   | 51,519    | 1,936   | 470,673    | 57,304    | 91,573    | 6,176,388 | 607,879   | 1,911,884  | 2,449,653  | 611,879    | 175,484   | 1,129,185  | 491,792    | 305,647    | 0     | 34,383  | 14,704,176  |
| 경기 | 246,765   | 89,400    | 5,155   | 10,341,587 | 88,264    | 170,138   | 110,365   | 775,200   | 3,846,049  | 5,095,915  | 942,338    | 410,408   | 2,991,588  | 999,289    | 541,583    | 0     | 51,950  | 25,587,074  |
| 강원 | 405,116   | 121,218   | 6,220   | 15,329     | 132,335   | 332,401   | 133,689   | 765,952   | 20,890,607 | 6,883,053  | 840,763    | 527,709   | 3,601,242  | 1,953,103  | 680,863    | 0     | 97,903  | 37,318,554  |
| 충북 | 214,886   | 76,915    | 4,524   | 7,921      | 76,861    | 148,158   | 96,133    | 450,129   | 3,434,827  | 4,223,383  | 246,553    | 357,389   | 2,586,215  | 755,550    | 471,617    | 0     | 45,239  | 13,196,298  |
| 충남 | 561,482   | 197,449   | 11,610  | 115,935    | 197,256   | 380,232   | 246,716   | 1,264,419 | 8,594,877  | 10,838,887 | 38,986,318 | 917,212   | 6,715,333  | 1,924,870  | 1,637,510  | 0     | 116,101 | 72,666,199  |
| 전북 | 415,044   | 143,577   | 8,738   | 15,291     | 148,455   | 286,162   | 185,678   | 985,529   | 6,468,727  | 8,157,317  | 465,538    | 1,588,275 | 4,985,953  | 1,541,090  | 921,837    | 0     | 87,378  | 26,390,650  |
| 전남 | 230,576   | 83,889    | 4,643   | 45,620     | 111,044   | 163,988   | 99,453    | 1,025,689 | 3,521,020  | 4,454,441  | 955,541    | 574,784   | 35,683,043 | 999,674    | 584,908    | 0     | 52,201  | 48,550,476  |
| 경북 | 355,425   | 132,631   | 7,052   | 53,844     | 192,708   | 237,492   | 162,117   | 840,507   | 5,227,612  | 7,496,348  | 579,282    | 539,756   | 4,142,557  | 16,767,407 | 882,555    | 0     | 70,616  | 37,687,919  |
| 경남 | 374,954   | 154,201   | 45,657  | 13,814     | 134,115   | 258,521   | 169,605   | 806,058   | 5,843,684  | 7,399,393  | 507,090    | 623,608   | 4,504,347  | 1,303,919  | 23,995,083 | 0     | 78,998  | 46,183,999  |
| 제주 | 0         | 0         | 0       | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 2,233 | 0       | 2,233       |
| 세종 | 56,867    | 20,354    | 1,197   | 2,055      | 20,340    | 39,208    | 25,440    | 119,121   | 886,273    | 1,117,657  | 65,247     | 94,579    | 683,145    | 183,536    | 124,808    | 0     | 11,972  | 3,451,909   |
| 합계 | 3,336,553 | 1,399,149 | 109,958 | 26,649,681 | 1,291,853 | 2,292,425 | 7,574,137 | 8,762,582 | 66,782,803 | 65,465,525 | 45,884,496 | 6,484,662 | 71,778,108 | 28,188,736 | 31,052,088 | 2,233 | 724,250 | 357,979,337 |

- 대분류 품목 3은 22~29번 품목인 금속기계공업품으로 구성되며 총 물동량은 약 337.8백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 발생량을 보면 경남지역이 약 62.5백만 톤/년으로 가장 많이 발생하는 것으로 나타났고 그 뒤로 경북지역이 약 57.5백만 톤/년, 경기지역이 약 34.1백만 톤/년임
- 지역별 도착량은 경기지역이 약 55.6백만 톤/년으로 가장 많이 도착하고 경남지역 약 54.6백만 톤/년, 울산지역 약 44.9백만 톤/년 순임

<표 3- 5> 대분류 품목 3(금속기계공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울        | 부산         | 대구        | 인천         | 광주        | 대전        | 울산         | 경기         | 강원        | 충북        | 충남         | 전북        | 전남         | 경북         | 경남         | 제주     | 세종      | 합계          |
|----|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|--------|---------|-------------|
| 서울 | 70,629    | 6,888      | 4,477     | 332,954    | 5,089     | 4,573     | 15,889     | 1,638,692  | 15,788    | 37,109    | 132,007    | 11,355    | 22,450     | 84,091     | 24,471     | 0      | 4,215   | 2,955,597   |
| 부산 | 110,816   | 9,057,534  | 323,449   | 308,880    | 51,522    | 42,845    | 1,737,137  | 1,127,752  | 61,245    | 151,807   | 374,865    | 176,653   | 450,571    | 1,057,163  | 5,342,457  | 0      | 12,956  | 20,378,682  |
| 대구 | 76,101    | 203,883    | 2,216,446 | 130,655    | 32,335    | 19,930    | 205,089    | 353,388    | 35,672    | 64,755    | 134,075    | 84,403    | 104,373    | 913,764    | 374,982    | 0      | 6,999   | 4,956,850   |
| 인천 | 172,978   | 343,897    | 64,791    | 15,632,632 | 14,854    | 13,740    | 45,688     | 6,206,488  | 33,900    | 107,894   | 377,400    | 170,039   | 757,022    | 355,348    | 123,316    | 0      | 4,943   | 24,464,988  |
| 광주 | 241,482   | 159,487    | 122,543   | 450,474    | 3,426,848 | 65,010    | 388,335    | 2,096,377  | 90,457    | 287,945   | 767,705    | 630,769   | 5,147,952  | 405,581    | 827,454    | 0      | 28,699  | 15,147,159  |
| 대전 | 30,012    | 16,239     | 7,236     | 41,440     | 3,888     | 473,555   | 19,287     | 252,165    | 8,640     | 108,599   | 173,464    | 28,930    | 11,934     | 58,645     | 48,610     | 0      | 15,087  | 1,238,743   |
| 울산 | 46,153    | 647,176    | 60,948    | 72,688     | 20,735    | 14,100    | 28,785,555 | 453,632    | 26,114    | 42,391    | 158,435    | 80,407    | 198,932    | 854,212    | 775,417    | 0      | 4,938   | 32,291,821  |
| 경기 | 984,845   | 748,346    | 94,749    | 3,006,214  | 52,987    | 36,039    | 279,790    | 22,199,955 | 103,325   | 307,577   | 3,834,875  | 402,725   | 184,344    | 921,705    | 918,119    | 0      | 30,562  | 34,056,128  |
| 강원 | 40,189    | 49,758     | 2,337     | 40,436     | 2,466     | 2,942     | 9,971      | 228,213    | 373,088   | 29,097    | 30,465     | 8,687     | 13,282     | 43,105     | 49,918     | 0      | 1,500   | 925,538     |
| 충북 | 357,030   | 121,911    | 38,800    | 416,192    | 40,339    | 123,666   | 124,288    | 2,289,523  | 138,488   | 2,022,822 | 1,024,102  | 178,816   | 159,183    | 621,886    | 376,857    | 0      | 116,156 | 8,150,179   |
| 충남 | 542,281   | 299,044    | 86,587    | 1,577,120  | 201,471   | 305,506   | 300,365    | 8,664,015  | 219,747   | 998,851   | 12,785,079 | 770,448   | 2,055,058  | 2,248,685  | 775,370    | 0      | 307,643 | 32,147,299  |
| 전북 | 76,135    | 159,478    | 13,989    | 366,049    | 109,328   | 47,435    | 178,282    | 489,225    | 24,581    | 86,000    | 729,218    | 3,791,513 | 716,377    | 339,465    | 555,738    | 0      | 20,671  | 7,613,588   |
| 전남 | 141,973   | 584,831    | 70,916    | 265,329    | 666,255   | 54,191    | 1,147,704  | 1,362,314  | 76,583    | 145,057   | 688,334    | 755,058   | 20,887,730 | 1,565,102  | 4,095,111  | 0      | 24,261  | 32,536,858  |
| 경북 | 653,349   | 1,683,220  | 1,283,125 | 1,587,187  | 306,257   | 201,335   | 7,058,128  | 3,237,077  | 372,419   | 639,165   | 1,319,660  | 723,836   | 6,134,839  | 29,365,167 | 2,800,445  | 0      | 74,777  | 57,519,967  |
| 경남 | 455,386   | 4,531,022  | 483,021   | 702,772    | 177,439   | 140,564   | 4,575,365  | 4,833,017  | 192,851   | 411,777   | 1,632,756  | 980,765   | 1,945,252  | 3,854,196  | 37,550,982 | 0      | 41,521  | 62,538,717  |
| 제주 | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0         | 0          | 0          | 0         | 0         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 48,744 | 0       | 48,744      |
| 세종 | 13,574    | 5,335      | 2,057     | 21,440     | 4,185     | 17,847    | 5,923      | 122,888    | 4,525     | 86,024    | 210,688    | 16,933    | 32,760     | 56,870     | 13,446     | 0      | 123,952 | 738,387     |
| 합계 | 4,637,963 | 18,677,979 | 4,885,642 | 24,813,532 | 5,145,997 | 1,563,249 | 44,886,836 | 55,554,691 | 1,777,374 | 5,527,019 | 24,378,152 | 8,831,338 | 38,832,118 | 42,765,988 | 54,633,654 | 48,744 | 818,889 | 337,779,195 |

- 대분류 품목 4는 18~21번 품목인 화학공업품으로 구성되며 총 물동량은 약 465.1백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 발생량을 보면 전남지역에서 약 59.0백만 톤/년으로 가장 많이 발생하였고 그 다음으로 울산지역 약 56.6백만 톤/년, 경기지역 약 54.4백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 도착량을 보면 경기지역이 약 102.9백만 톤/년으로 가장 높게 나타났고 그 뒤로 충남지역이 약 65.0백만 톤/년, 울산지역 약 60.8백만 톤/년 순으로 나타남

&lt;표 3- 6&gt; 대분류 품목 4(화학공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울         | 부산         | 대구        | 인천         | 광주        | 대전        | 울산         | 경기          | 강원         | 충북         | 충남         | 전북         | 전남         | 경북         | 경남         | 제주        | 세종        | 합계         |
|----|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 서울 | 215,739    | 25,724     | 10,821    | 88,665     | 12,833    | 12,837    | 2,684,633  | 3,117,352   | 27,327     | 30,048     | 2,827,721  | 35,374     | 6,106,411  | 55,333     | 74,417     | 0         | 110,000   | 21,561,236 |
| 부산 | 18,255     | 6,733,431  | 51,937    | 231,733    | 41,336    | 77,899    | 3,086,000  | 2,294,116   | 30,833     | 28,057     | 93,235     | 20,951     | 234,923    | 1,000,240  | 5,837,022  | 0         | 26,438    | 2,533,536  |
| 대구 | 12,444     | 58,939     | 3,233,838 | 28,640     | 4,634     | 11,163    | 81,256     | 2,443,957   | 38,986     | 374,136    | 1,092,733  | 22,239     | 16,637     | 2,990,332  | 40,933     | 0         | 34,888    | 12,077,334 |
| 인천 | 5,164,488  | 9,710      | 4,977     | 9,844,888  | 4,631     | 40,688    | 44,538     | 20,247,832  | 16,788     | 26,021     | 140,220    | 31,754     | 98,084     | 38,437     | 20,082     | 0         | 2,888     | 35,735,937 |
| 광주 | 3,337      | 1,030      | 910       | 2,225      | 3,233     | 1,899     | 2,433      | 16,039      | 1,033      | 2,566      | 5,033      | 7,233      | 45,235     | 6,335      | 7,536      | 0         | 144       | 45,714     |
| 대전 | 5,733      | 4,639      | 3,538     | 5,933      | 4,637     | 530,004   | 12,830     | 42,734      | 3,032      | 38,423     | 54,132     | 15,539     | 38,334     | 23,811     | 10,630     | 0         | 4,894     | 820,032    |
| 울산 | 107,944    | 1,188,837  | 90,757    | 238,836    | 31,533    | 88,338    | 44,714,339 | 2,710,812   | 337,936    | 267,039    | 1,174,147  | 163,211    | 571,631    | 3,154,721  | 1,638,438  | 0         | 53,038    | 56,636,837 |
| 경기 | 1,888,232  | 627,334    | 478,333   | 3,235,639  | 427,030   | 30,136    | 2,601,938  | 2,035,039   | 477,535    | 2,219,239  | 6,977,014  | 1,563,136  | 8,037,137  | 2,800,539  | 1,351,630  | 0         | 221,294   | 54,444,335 |
| 강원 | 25,936     | 11,823     | 7,131     | 3,235,333  | 12,235    | 51,922    | 27,337     | 4,044,733   | 4,231,039  | 561,034    | 909,039    | 88,839     | 64,333     | 535,611    | 53,534     | 0         | 26,236    | 11,233,336 |
| 충북 | 50,337     | 63,633     | 53,636    | 82,233     | 70,932    | 481,636   | 201,733    | 9,888,939   | 1,237,532  | 9,454,339  | 4,937,339  | 38,333     | 52,712     | 1,223,436  | 23,830     | 0         | 364,136   | 30,429,133 |
| 충남 | 73,634     | 135,036    | 123,210   | 794,238    | 232,311   | 905,636   | 474,935    | 7,729,139   | 30,621     | 1,189,039  | 28,130,239 | 1,115,336  | 1,736,036  | 996,037    | 50,838     | 0         | 235,938   | 45,435,436 |
| 전북 | 125,330    | 43,437     | 31,432    | 301,136    | 148,833   | 174,233   | 125,437    | 2,394,639   | 194,739    | 389,930    | 2,823,323  | 7,935,423  | 1,030,911  | 332,839    | 20,639     | 0         | 56,638    | 16,327,931 |
| 전남 | 50,621     | 136,612    | 110,937   | 1,127,438  | 2,888,111 | 38,838    | 40,233     | 10,039,332  | 934,130    | 1,022,639  | 5,429,739  | 2,492,330  | 21,940,730 | 1,406,931  | 1,728,436  | 0         | 141,439   | 39,037,635 |
| 경북 | 357,530    | 336,235    | 705,535   | 755,733    | 108,236   | 36,237    | 4,574,430  | 7,037,231   | 1,190,147  | 1,333,235  | 3,388,891  | 580,537    | 1,767,624  | 23,222,735 | 1,136,438  | 0         | 122,417   | 46,914,330 |
| 경남 | 447,439    | 1,638,640  | 208,837   | 953,830    | 207,244   | 36,332    | 1,388,031  | 8,632,336   | 1,121,735  | 1,119,035  | 3,925,938  | 1,130,438  | 1,234,534  | 3,728,138  | 13,204,133 | 0         | 116,535   | 45,688,335 |
| 제주 | 0          | 0          | 0         | 0          | 0         | 0         | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1,738,754 | 0         | 1,738,754  |
| 세종 | 88,835     | 15,334     | 15,334    | 116,712    | 27,737    | 132,439   | 58,738     | 1,229,633   | 71,135     | 705,236    | 2,236,636  | 113,014    | 192,435    | 138,939    | 53,432     | 0         | 73,122    | 6,038,032  |
| 합계 | 12,336,033 | 11,336,635 | 5,274,332 | 19,910,432 | 4,731,031 | 4,230,637 | 61,732,131 | 102,934,033 | 11,077,639 | 19,230,329 | 64,935,539 | 16,638,836 | 51,835,037 | 42,254,635 | 33,125,233 | 1,738,754 | 2,322,133 | 45,074,639 |

- 대분류 품목 5는 10~14번 품목인 경공업품으로 구성되고 총 물동량은 약 74.7백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 발생량을 보면 서울지역이 약 23.5백만 톤/년으로 가장 많이 발생하는 것으로 나타났고 그 뒤로 대구지역 약 8.2백만 톤/년, 전북지역 약 6.7백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 도착량을 보면 경기지역이 약 16.2백만 톤/년으로 나타났고 그 다음으로 서울지역 약 13.9백만 톤/년, 인천지역 약 5.4백만 톤/년 순으로 나타남

<표 3- 7> 대분류 품목 5(경공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울         | 부산        | 대구        | 인천        | 광주        | 대전        | 울산        | 경기         | 강원        | 충북        | 충남        | 전북        | 전남        | 경북        | 경남        | 제주      | 세종      | 합계         |
|----|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|------------|
| 서울 | 8,453,850  | 322,045   | 233,882   | 2,408,238 | 72,338    | 155,007   | 83,789    | 8,638,437  | 42,889    | 35,847    | 871,655   | 201,651   | 247,653   | 521,753   | 347,152   | 0       | 26,673  | 23,490,847 |
| 부산 | 176,192    | 1,538,689 | 72,059    | 22,172    | 6,932     | 14,311    | 31,719    | 163,235    | 7,583     | 42,571    | 77,255    | 11,342    | 14,085    | 175,660   | 204,394   | 0       | 739     | 2,588,955  |
| 대구 | 3,845,151  | 210,885   | 740,577   | 198,784   | 57,638    | 114,358   | 96,957    | 1,338,144  | 71,070    | 128,512   | 201,728   | 166,587   | 111,088   | 591,314   | 243,782   | 0       | 8,308   | 8,186,856  |
| 인천 | 16,087     | 9,012     | 10,155    | 1,991,036 | 738       | 1,778     | 838       | 315,517    | 4,027     | 3,987     | 22,921    | 6,555     | 4,539     | 9,143     | 4,160     | 0       | 174     | 2,400,708  |
| 광주 | 22,491     | 16,854    | 13,033    | 10,381    | 720,990   | 5,042     | 2,981     | 23,666     | 4,432     | 6,304     | 14,820    | 22,854    | 85,573    | 16,219    | 22,494    | 0       | 508     | 988,631    |
| 대전 | 7,345      | 10,248    | 11,423    | 6,402     | 2,330     | 580,323   | 2,246     | 27,251     | 5,123     | 32,344    | 30,757    | 10,705    | 7,722     | 19,930    | 13,442    | 0       | 2,730   | 770,482    |
| 울산 | 27,175     | 188,615   | 41,888    | 5,121     | 2,239     | 3,274     | 1,347,019 | 75,015     | 6,417     | 5,721     | 8,354     | 17,537    | 12,683    | 141,483   | 98,682    | 0       | 327     | 1,981,480  |
| 경기 | 240,655    | 67,888    | 36,337    | 246,818   | 7,617     | 25,316    | 9,301     | 2,612,635  | 71,185    | 65,455    | 170,833   | 45,315    | 34,682    | 64,434    | 72,082    | 0       | 4,154   | 3,774,649  |
| 강원 | 53,777     | 133,006   | 106,437   | 98,435    | 15,321    | 34,538    | 32,617    | 473,041    | 856,407   | 145,739   | 133,600   | 42,828    | 64,542    | 227,647   | 135,012   | 0       | 4,932   | 2,543,994  |
| 충북 | 117,831    | 197,417   | 211,933   | 144,022   | 32,183    | 219,804   | 41,822    | 985,419    | 248,888   | 1,844,049 | 639,037   | 126,330   | 128,784   | 407,129   | 218,035   | 0       | 52,287  | 5,615,120  |
| 충남 | 50,616     | 48,441    | 44,316    | 36,923    | 13,872    | 73,438    | 9,500     | 216,776    | 27,407    | 72,198    | 823,027   | 107,451   | 49,804    | 71,820    | 56,035    | 0       | 11,461  | 1,713,146  |
| 전북 | 55,282     | 312,982   | 270,106   | 100,813   | 201,404   | 192,842   | 52,881    | 501,364    | 106,846   | 200,449   | 637,156   | 2,691,722 | 581,235   | 358,234   | 428,164   | 0       | 18,622  | 6,710,063  |
| 전남 | 33,599     | 231,556   | 138,212   | 41,007    | 272,755   | 42,175    | 38,949    | 258,286    | 48,651    | 60,925    | 134,142   | 161,157   | 1,457,031 | 174,309   | 307,975   | 0       | 4,610   | 3,415,358  |
| 경북 | 678,990    | 215,272   | 431,880   | 58,864    | 18,745    | 51,899    | 86,327    | 356,729    | 78,071    | 101,751   | 104,599   | 57,748    | 67,168    | 1,486,543 | 213,552   | 0       | 4,780   | 4,012,887  |
| 경남 | 140,687    | 1,156,337 | 319,674   | 31,457    | 30,555    | 34,681    | 117,333   | 154,165    | 41,535    | 52,255    | 81,475    | 80,900    | 230,140   | 300,080   | 2,705,134 | 0       | 3,165   | 5,539,612  |
| 제주 | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 755,982 | 0       | 755,982    |
| 세종 | 4,012      | 4,330     | 4,480     | 3,527     | 998       | 11,190    | 920       | 20,394     | 3,088     | 25,531    | 42,494    | 4,636     | 3,792     | 7,922     | 5,011     | 0       | 15,414  | 157,790    |
| 합계 | 13,923,718 | 4,443,618 | 2,716,332 | 5,400,127 | 1,456,715 | 1,559,941 | 1,956,168 | 16,220,971 | 2,073,588 | 3,173,660 | 3,994,051 | 3,754,327 | 3,110,472 | 4,622,650 | 5,066,214 | 755,982 | 158,985 | 74,686,510 |

- 대분류 품목 6은 15~17번 품목인 잡공업품으로 구성되고 총 물동량은 약 161.0백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 발생량을 보면 경기지역이 약 114.8백만 톤/년으로 가장 많이 발생하는 것으로 나타났고 그 뒤로 인천지역이 약 29.9백만 톤/년, 경남지역이 약 4.0백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 도착량을 보면 경기지역이 약 44.9백만 톤/년으로 나타났고, 그 다음으로 서울지역이 약 21.9백만 톤/년, 경남지역이 약 13.0백만 톤/년 순으로 나타남

&lt;표 3- 8&gt; 대분류 품목 6(잡공업품) 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울         | 부산        | 대구        | 인천         | 광주        | 대전        | 울산        | 경기         | 강원        | 충북        | 충남         | 전북        | 전남        | 경북         | 경남         | 제주     | 세종      | 합계          |
|----|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|--------|---------|-------------|
| 서울 | 321,877    | 9,632     | 1,677     | 12,988     | 11,440    | 11,088    | 25,139    | 294,651    | 6,553     | 15,984    | 37,471     | 11,833    | 19,881    | 31,096     | 19,088     | 0      | 1,140   | 754,338     |
| 부산 | 147        | 613,880   | 11,338    | 12,537     | 1,588     | 806       | 41,449    | 15,094     | 377       | 5,943     | 3,294      | 7,822     | 9,786     | 31,886     | 23,666     | 0      | 56      | 1,026,655   |
| 대구 | 957        | 19,633    | 1,152,784 | 192        | 4,555     | 4,511     | 27,055    | 2,122      | 765       | 3,420     | 3,348      | 5,333     | 7,083     | 94,622     | 52,101     | 0      | 154     | 1,355,555   |
| 인천 | 1,385,941  | 1,270,033 | 581,238   | 6,096,855  | 544,540   | 244,074   | 1,732,913 | 6,901,141  | 237,344   | 1,167,055 | 2,237,786  | 1,012,788 | 992,086   | 2,445,338  | 2,955,232  | 0      | 84,318  | 24,886,727  |
| 광주 | 85         | 339       | 48        | 15         | 41,532    | 39        | 413       | 103        | 29        | 171       | 294        | 1,220     | 3,007     | 58         | 1,096      | 0      | 12      | 48,677      |
| 대전 | 446        | 1,242     | 1,340     | 64         | 68        | 211,840   | 1,124     | 1,330      | 136       | 4,448     | 2,643      | 2,065     | 777       | 2,339      | 3,779      | 0      | 310     | 234,631     |
| 울산 | 404        | 33,322    | 43,322    | 66         | 1,124     | 1,259     | 1,665,333 | 3,557      | 35        | 966       | 894        | 7,922     | 2,220     | 70,611     | 117,055    | 0      | 45      | 1,988,541   |
| 경기 | 21,184,440 | 2,591,384 | 3,753,939 | 4,311,051  | 2,094,338 | 5,156,753 | 3,738,251 | 37,312,966 | 1,361,432 | 5,641,648 | 8,288,751  | 4,361,874 | 2,582,065 | 6,471,714  | 6,608,351  | 0      | 326,282 | 114,833,343 |
| 강원 | 2,742      | 11,471    | 4,233     | 350        | 1,754     | 2,119     | 8,557     | 7,220      | 25,633    | 6,925     | 4,114      | 3,088     | 2,888     | 14,789     | 11,996     | 0      | 220     | 108,198     |
| 충북 | 2,784      | 26,113    | 37,257    | 3,129      | 16,006    | 106,255   | 34,800    | 36,772     | 9,709     | 453,321   | 65,813     | 37,013    | 19,999    | 75,113     | 61,204     | 0      | 10,233  | 1,013,643   |
| 충남 | 7,510      | 7,538     | 10,716    | 1,255      | 7,992     | 37,255    | 10,232    | 19,384     | 1,581     | 22,153    | 22,716     | 37,432    | 9,266     | 18,955     | 21,237     | 0      | 4,000   | 427,100     |
| 전북 | 4,610      | 16,833    | 44,236    | 2,455      | 35,254    | 37,630    | 18,745    | 210,653    | 1,554     | 31,034    | 48,536     | 1,486,094 | 35,713    | 40,436     | 55,812     | 0      | 1,155   | 2,529,851   |
| 전남 | 3,274      | 25,437    | 19,670    | 6,443      | 210,135   | 11,716    | 26,841    | 5,570      | 1,733     | 8,148     | 13,904     | 61,939    | 314,235   | 32,139     | 114,757    | 0      | 58      | 856,629     |
| 경북 | 5,618      | 48,552    | 270,120   | 841        | 12,448    | 21,137    | 120,525   | 8,138      | 3,449     | 27,971    | 16,394     | 23,201    | 18,266    | 707,855    | 140,924    | 0      | 977     | 1,434,557   |
| 경남 | 7,650      | 524,581   | 182,333   | 1,791      | 31,884    | 28,394    | 25,986    | 8,920      | 4,041     | 18,856    | 18,446     | 48,947    | 81,329    | 222,715    | 2,527,984  | 0      | 883     | 4,017,741   |
| 제주 | 0          | 0         | 0         | 0          | 0         | 0         | 0         | 0          | 0         | 0         | 0          | 0         | 0         | 0          | 0          | 45,016 | 0       | 45,016      |
| 세종 | 1,240      | 3,522     | 2,074     | 183        | 1,255     | 12,236    | 1,947     | 1,852      | 28        | 11,725    | 11,881     | 3,629     | 1,484     | 3,881      | 3,611      | 0      | 6,822   | 67,689      |
| 합계 | 21,947,764 | 5,238,652 | 6,115,804 | 10,474,135 | 3,091,471 | 5,904,489 | 7,788,388 | 44,833,381 | 1,584,988 | 7,427,772 | 11,366,339 | 7,111,311 | 4,099,857 | 10,278,232 | 12,985,004 | 45,016 | 42,335  | 161,028,001 |

- 대분류 품목 7은 30~31번 품목인 기타품목으로 구성되며 총 물동량은 약 36.6백만 톤/년으로 나타남
- 지역별 발생량을 보면 전남지역이 약 11.8백만 톤/년으로 나타났으며 그 뒤로 경기지역이 약 5.8백만 톤/년, 전북지역이 약 4.9백만 톤/년 순임
- 지역별 도착량은 전남지역에 약 11.9백만 톤/년이 도착하는 것으로 나타났고 그 다음으로 경기지역이 약 5.5백만 톤/년, 경북지역이 약 3.7백만 톤/년 순임

<표 3- 9> 대분류 품목 7(기타) 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울        | 부산      | 대구      | 인천        | 광주     | 대전      | 울산        | 경기        | 강원      | 충북      | 충남        | 전북        | 전남         | 경북        | 경남      | 제주  | 세종    | 합계         |
|----|-----------|---------|---------|-----------|--------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|-----|-------|------------|
| 서울 | 34,461    | 1,711   | 126     | 7,394     | 333    | 11      | 206       | 28,124    | 340     | 451     | 1,767     | 251       | 464        | 756       | 426     | 0   | 34    | 81,884     |
| 부산 | 122,473   | 134,348 | 12,538  | 34,351    | 3,294  | 2,635   | 15,013    | 73,886    | 2,707   | 5,751   | 7,770     | 3,887     | 6,483      | 26,674    | 110,667 | 0   | 612   | 573,079    |
| 대구 | 848       | 325     | 19,042  | 84        | 109    | 138     | 97        | 1,654     | 119     | 294     | 578       | 537       | 475        | 3,330     | 1,846   | 0   | 29    | 23,503     |
| 인천 | 467,307   | 7,975   | 5,761   | 1,488,532 | 1,782  | 174,840 | 8,012     | 732,419   | 50,480  | 147,540 | 134,923   | 14,724    | 9,906      | 18,456    | 34,449  | 0   | 149   | 3,282,305  |
| 광주 | 1,639     | 84      | 120     | 147       | 18,562 | 240     | 38        | 3,383     | 144     | 382     | 1,500     | 2,920     | 5,451      | 636       | 1,230   | 0   | 57    | 36,532     |
| 대전 | 1,053     | 10,622  | 663     | 1,635     | 1,578  | 4,379   | 790       | 7,689     | 373     | 3,249   | 6,525     | 1,549     | 1,781      | 3,330     | 1,980   | 0   | 407   | 47,572     |
| 울산 | 201,773   | 50,331  | 142,012 | 7,045     | 1,208  | 38,639  | 1,079,880 | 105,925   | 5,220   | 19,323  | 28,118    | 30,756    | 29,530     | 323,588   | 318,682 | 0   | 241   | 2,382,143  |
| 경기 | 1,552,588 | 120,412 | 2,195   | 173,553   | 606    | 47,081  | 34,456    | 2,534,775 | 151,765 | 290,987 | 502,982   | 282,002   | 19,352     | 6,351     | 108,522 | 0   | 2,047 | 5,804,686  |
| 강원 | 675,675   | 1,459   | 100     | 606       | 172    | 9       | 180       | 1,174,471 | 561,621 | 543     | 564       | 121       | 233        | 729       | 286     | 0   | 14    | 2,416,764  |
| 충북 | 22,434    | 2,446   | 1,018   | 2,672     | 1,146  | 4,634   | 518       | 55,488    | 2,629   | 32,554  | 17,686    | 7,124     | 3,370      | 11,981    | 4,913   | 0   | 1,436 | 171,994    |
| 충남 | 13,006    | 347     | 405     | 1,462     | 509    | 2,665   | 24,619    | 28,718    | 766     | 3,381   | 873,239   | 20,648    | 14,573     | 2,084     | 1,662   | 0   | 817   | 988,930    |
| 전북 | 391,344   | 410     | 11,256  | 25,912    | 1,619  | 582,894 | 2,987     | 374,330   | 2,024   | 153,122 | 388,721   | 2,117,065 | 796,317    | 29,683    | 30,935  | 0   | 40    | 4,908,609  |
| 전남 | 182,139   | 308,881 | 6,739   | 720       | 2,345  | 201     | 11,373    | 93,192    | 11,242  | 15,199  | 19,365    | 111,089   | 10,964,679 | 35,343    | 42,323  | 0   | 24    | 11,793,854 |
| 경북 | 20,566    | 9,385   | 11,596  | 1,351     | 1,325  | 1,353   | 11,008    | 19,539    | 1,854   | 3,219   | 6,631     | 5,075     | 5,480      | 3,252,875 | 17,079  | 0   | 313   | 3,388,646  |
| 경남 | 174,150   | 20,879  | 8,497   | 3,552     | 2,886  | 829     | 7,986     | 234,248   | 1,019   | 2,072   | 4,987     | 4,078     | 62,524     | 18,686    | 175,151 | 0   | 190   | 718,644    |
| 제주 | 0         | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0         | 0         | 0       | 0       | 0         | 0         | 0          | 0         | 0       | 346 | 0     | 346        |
| 세종 | 130       | 8       | 19      | 83        | 51     | 34      | 24        | 573       | 20      | 262     | 787       | 78        | 68         | 117       | 65      | 0   | 248   | 2,566      |
| 합계 | 3,876,585 | 664,542 | 222,078 | 1,724,100 | 37,555 | 880,612 | 1,197,018 | 5,465,448 | 792,322 | 688,320 | 2,001,088 | 2,581,908 | 11,980,685 | 3,734,577 | 845,215 | 346 | 6,668 | 36,614,078 |

- 도매업의 총 물동량은 약 100.8백만 톤/년으로 나타남
  - 지역별 발생량을 보면 서울지역이 약 34.5백만 톤/년으로 가장 높게 나타났고, 그 뒤로 경기지역이 약 23.9백만 톤/년, 부산지역이 약 7.6백만 톤/년 순임
  - 지역별 도착량은 경기지역에 약 27.5백만 톤/년으로 가장 많이 도착하였고, 그 다음으로 서울지역에 약 18.2백만 톤/년, 경남지역에 약 7.1백만 톤/년이 도착하는 것으로 나타남

&lt;표 3-10&gt; 도매업품 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울         | 부산        | 대구        | 인천        | 광주        | 대전        | 울산        | 경기         | 강원        | 충북        | 충남        | 전북        | 전남        | 경북        | 경남        | 제주        | 세종      | 합계          |
|----|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-------------|
| 서울 | 14,581,633 | 20,634    | 14,237    | 1,414,431 | 331,156   | 219,176   | 450,704   | 10,765,905 | 551,240   | 845,481   | 1,581,315 | 623,073   | 889,810   | 987,736   | 852,538   | 0         | 62,530  | 34,450,669  |
| 부산 | 43,006     | 3,680,756 | 9,044     | 22,564    | 81,879    | 28,789    | 700,284   | 185,825    | 50,889    | 83,476    | 119,900   | 110,218   | 285,108   | 480,003   | 1,530,316 | 0         | 5,334   | 7,571,391   |
| 대구 | 37,611     | 112,021   | 2,494,483 | 19,285    | 67,049    | 32,000    | 230,383   | 166,349    | 41,905    | 89,322    | 114,323   | 95,781    | 179,311   | 853,805   | 484,407   | 0         | 5,400   | 5,023,446   |
| 인천 | 375,332    | 27,003    | 19,164    | 1,665,137 | 42,630    | 26,658    | 58,957    | 1,302,536  | 60,928    | 98,625    | 202,946   | 79,236    | 110,185   | 124,949   | 110,817   | 0         | 7,323   | 4,312,555   |
| 광주 | 7,599      | 9,240     | 6,338     | 3,998     | 1,053,233 | 5,888     | 16,771    | 32,857     | 5,759     | 13,348    | 28,086    | 45,421    | 164,436   | 23,357    | 44,724    | 0         | 1,111   | 1,488,186   |
| 대전 | 33,600     | 21,738    | 20,122    | 16,840    | 33,383    | 1,224,041 | 47,721    | 139,989    | 23,548    | 148,125   | 201,779   | 104,856   | 90,972    | 124,198   | 100,678   | 0         | 15,229  | 2,372,888   |
| 울산 | 6,813      | 57,827    | 14,624    | 3,572     | 10,919    | 4,588     | 2,240,092 | 23,455     | 8,807     | 13,288    | 18,755    | 14,588    | 36,509    | 148,216   | 118,339   | 0         | 848     | 2,727,299   |
| 경기 | 2,751,000  | 181,903   | 133,980   | 1,152,997 | 283,379   | 196,906   | 386,886   | 13,063,279 | 471,126   | 889,855   | 1,538,913 | 540,001   | 717,544   | 876,306   | 743,103   | 0         | 57,314  | 23,914,422  |
| 강원 | 112,244    | 44,945    | 30,984    | 43,588    | 46,198    | 28,338    | 105,653   | 466,527    | 343,824   | 152,056   | 153,792   | 79,132    | 121,550   | 234,335   | 162,138   | 0         | 6,888   | 2,138,272   |
| 충북 | 59,946     | 28,903    | 25,276    | 28,875    | 41,315    | 68,550    | 63,234    | 305,069    | 59,139    | 625,314   | 222,988   | 89,683    | 100,987   | 176,999   | 122,240   | 0         | 25,127  | 2,054,536   |
| 충남 | 89,273     | 31,970    | 25,325    | 46,950    | 65,086    | 71,111    | 69,308    | 506,790    | 46,107    | 183,788   | 1,300,666 | 181,155   | 153,389   | 157,646   | 140,483   | 0         | 23,402  | 3,188,459   |
| 전북 | 22,550     | 19,321    | 14,147    | 11,724    | 68,075    | 25,449    | 35,298    | 100,678    | 15,460    | 46,247    | 131,729   | 708,407   | 136,634   | 73,357    | 96,279    | 0         | 4,423   | 1,509,808   |
| 전남 | 12,646     | 20,857    | 10,917    | 6,771     | 102,256   | 8,876     | 36,449    | 54,272     | 10,016    | 21,382    | 42,900    | 58,042    | 46,501    | 52,488    | 112,352   | 0         | 1,714   | 1,047,300   |
| 경북 | 50,079     | 103,081   | 175,346   | 25,636    | 62,006    | 39,038    | 379,945   | 221,960    | 66,685    | 131,481   | 142,442   | 99,175    | 170,225   | 1,466,227 | 385,434   | 0         | 7,300   | 3,756,000   |
| 경남 | 30,713     | 297,739   | 73,764    | 16,149    | 68,025    | 23,465    | 287,140   | 133,423    | 31,806    | 62,343    | 92,689    | 95,130    | 264,770   | 288,465   | 2,045,720 | 0         | 4,113   | 3,820,433   |
| 제주 | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1,234,804 | 0       | 1,234,804   |
| 세종 | 4,661      | 1,974     | 1,666     | 2,263     | 3,643     | 7,556     | 4,315     | 23,483     | 2,782     | 24,405    | 37,985    | 9,086     | 8,610     | 10,908    | 8,680     | 0         | 10,792  | 162,728     |
| 합계 | 18,206,776 | 4,845,987 | 3,288,358 | 4,486,791 | 2,366,229 | 2,011,500 | 5,183,152 | 27,518,438 | 1,790,000 | 3,348,465 | 6,031,257 | 2,932,955 | 3,875,541 | 6,299,910 | 7,088,308 | 1,234,804 | 244,757 | 100,753,257 |

- 컨테이너의 총 물동량은 약 166.5백만 톤/년으로 나타남
  - 지역별 발생량을 보면 부산지역이 약 51.0백만 톤/년으로 가장 높게 나타났고, 그 뒤로 인천지역이 약 23.9백만 톤/년, 경기지역이 약 23.3백만 톤/년 순으로 분석됨
  - 지역별 도착량은 부산지역에 약 68.4백만 톤/년으로 가장 많이 도착하는 것으로 나타났고, 그 다음으로 경기지역에 약 28.1백만 톤/년, 인천지역에 약 19.2백만 톤/년으로 분석됨

<표 3-11> 컨테이너 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울        | 부산         | 대구        | 인천         | 광주        | 대전      | 울산        | 경기         | 강원      | 충북        | 충남        | 전북        | 전남         | 경북        | 경남        | 제주 | 세종        | 합계          |
|----|-----------|------------|-----------|------------|-----------|---------|-----------|------------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|----|-----------|-------------|
| 서울 | 0         | 32,429     | 0         | 3,281      | 0         | 0       | 0         | 241        | 12,760  | 0         | 0         | 0         | 17,663     | 0         | 0         | 0  | 0         | 48,374      |
| 부산 | 75,336    | 12,361,730 | 92,663    | 1,617,788  | 451,976   | 350,386 | 3,601,982 | 11,980,577 | 144,485 | 2,433,479 | 1,800,361 | 888,338   | 253,577    | 5,388,170 | 7,633,470 | 0  | 412,049   | 50,983,336  |
| 대구 | 0         | 1,443,508  | 0         | 239,332    | 0         | 0       | 0         | 10,480     | 1,602   | 0         | 0         | 10,120    | 5,220      | 61,661    | 0         | 0  | 0         | 1,771,738   |
| 인천 | 68,127    | 1,489,312  | 45,564    | 10,298,067 | 15,514    | 22,646  | 26,066    | 9,883,688  | 126,445 | 127,051   | 537,233   | 102,757   | 494,767    | 39,786    | 30,706    | 0  | 2,666     | 23,925,406  |
| 광주 | 0         | 1,379,044  | 0         | 2,450      | 0         | 0       | 0         | 2,745      | 0       | 0         | 0         | 0         | 2,506,551  | 0         | 0         | 0  | 0         | 3,880,789   |
| 대전 | 0         | 1,006,933  | 0         | 85,833     | 0         | 0       | 0         | 3,440      | 0       | 0         | 0         | 0         | 31,317     | 0         | 0         | 0  | 0         | 1,127,542   |
| 울산 | 225       | 8,484,046  | 2,234     | 42,144     | 0         | 0       | 718,835   | 40,249     | 1       | 0         | 0         | 0         | 7,588      | 36,133    | 1,286     | 0  | 0         | 9,332,740   |
| 경기 | 14,712    | 11,884,104 | 5,845     | 5,658,547  | 74,688    | 8,294   | 139,816   | 4,094,299  | 13,836  | 95,536    | 489,403   | 37,354    | 516,557    | 274,612   | 27,273    | 0  | 15,515    | 23,301,385  |
| 강원 | 0         | 373,243    | 0         | 29,888     | 0         | 0       | 1         | 24,482     | 37,823  | 0         | 1         | 1         | 4,405      | 0         | 173       | 0  | 0         | 470,027     |
| 충북 | 0         | 1,515,524  | 0         | 38,724     | 0         | 0       | 0         | 72,728     | 364     | 0         | 0         | 0         | 44,886     | 0         | 1,840     | 0  | 0         | 1,674,065   |
| 충남 | 0         | 2,806,613  | 0         | 530,724    | 0         | 0       | 0         | 679,789    | 74      | 0         | 1,086,825 | 22,047    | 193,767    | 0         | 1,325     | 0  | 0         | 5,271,164   |
| 전북 | 776       | 1,236,136  | 2,882     | 28,682     | 297       | 1,660   | 414       | 30,334     | 2,089   | 1,129     | 4,558     | 302,962   | 1,771,243  | 2,587     | 16,921    | 0  | 0         | 3,622,570   |
| 전남 | 109,484   | 744,049    | 30,210    | 65,714     | 567,742   | 30,982  | 2,225     | 1,218,441  | 6,229   | 663,807   | 210,684   | 1,435,171 | 9,502,482  | 173,411   | 338,687   | 0  | 582,645   | 15,661,998  |
| 경북 | 0         | 9,573,084  | 0         | 166,513    | 0         | 197     | 597       | 54,761     | 9,312   | 157       | 0         | 0         | 74,089     | 882,408   | 93        | 0  | 0         | 10,741,223  |
| 경남 | 0         | 13,378,576 | 5,258     | 106,957    | 0         | 0       | 131       | 9,675      | 0       | 0         | 0         | 0         | 78,634     | 1,330     | 113,582   | 0  | 0         | 13,694,103  |
| 제주 | 0         | 0          | 0         | 0          | 0         | 0       | 0         | 0          | 0       | 0         | 0         | 0         | 0          | 0         | 0         | 0  | 0         | 0           |
| 세종 | 0         | 294,922    | 0         | 4,002      | 0         | 0       | 0         | 25,088     | 0       | 0         | 0         | 0         | 175,126    | 0         | 0         | 0  | 0         | 449,137     |
| 합계 | 1,485,650 | 68,358,254 | 1,034,607 | 19,221,477 | 1,110,222 | 414,175 | 4,490,066 | 28,131,037 | 355,000 | 3,301,148 | 4,089,064 | 2,748,729 | 15,677,880 | 6,880,080 | 8,165,354 | 0  | 1,012,865 | 166,455,648 |

- 도로화물 전품목 물동량은 약 1,761.3백만 톤/년으로 나타남
  - 지역별 발생량을 보면 경기지역이 약 293.0백만 톤/년으로 가장 높게 나타났고, 그 뒤로 경남지역이 약 186.1백만 톤/년, 전남지역이 약 180.4백만 톤/년 순으로 나타남
  - 지역별 도착량은 경기지역이 약 298.2백만 톤/년으로 가장 높게 나타났고, 그 다음 전남지역이 약 204.3백만 톤/년, 충남지역이 약 167.2백만 톤/년 도착하는 것으로 나타남

&lt;표 3-12&gt; 도로화물 전품목 지역간 물동량 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울         | 부산         | 대구        | 인천         | 광주        | 대전        | 울산         | 경기         | 강원        | 충북         | 충남         | 전북        | 전남         | 경북         | 경남         | 제주        | 세종       | 합계           |
|----|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|----------|--------------|
| 서울 | 25,254.143 | 1,172.457  | 323.25    | 4,970.457  | 545.52    | 516.12    | 3,257.057  | 24,408.65  | 1,344.00  | 1,664.92   | 5,466.35   | 1,188.70  | 7,288.22   | 2,244.42   | 1,966.12   | 0         | 25.457   | 82,988.18    |
| 부산 | 1,361.90   | 35,780.65  | 1,587.73  | 2,288.62   | 647.15    | 622.38    | 9,252.627  | 15,905.69  | 694.75    | 3,011.20   | 3,333.31   | 1,364.07  | 1,394.53   | 8,232.55   | 2,582.60   | 0         | 48.247   | 107,483.32   |
| 대구 | 4,088.83   | 2,052.75   | 9,988.54  | 888.78     | 204.48    | 251.11    | 610.80     | 4,387.36   | 534.93    | 77.60      | 1,522.23   | 567.93    | 618.23     | 5,527.29   | 1,610.06   | 0         | 56.41    | 33,701.54    |
| 인천 | 8,853.40   | 3,346.00   | 72.29     | 66,193.33  | 788.89    | 1,011.33  | 2,088.59   | 47,908.21  | 6,446.20  | 9,382.38   | 5,624.59   | 2,056.27  | 7,082.33   | 4,382.40   | 4,182.48   | 0         | 25.480   | 170,283.25   |
| 광주 | 288.35     | 1,550.83   | 145.182   | 42.349     | 5,684.19  | 84.09     | 424.36     | 2,204.05   | 197.15    | 42.63      | 82.48      | 75.02     | 8,010.41   | 511.68     | 923.10     | 0         | 32.179   | 22,865.04    |
| 대전 | 73.88      | 1,024.45   | 44.39     | 103.34     | 32.55     | 3,074.98  | 84.19      | 48.30      | 42.05     | 38.83      | 42.98      | 16.39     | 184.60     | 234.88     | 178.85     | 0         | 34.04    | 6,724.95     |
| 울산 | 531.65     | 11,772.69  | 1,021.30  | 842.49     | 133.34    | 233.80    | 87,037.03  | 4,024.45   | 2,333.72  | 2,804.47   | 2,015.01   | 515.63    | 2,015.85   | 5,474.70   | 4,148.62   | 0         | 101.120  | 123,933.06   |
| 경기 | 28,234.98  | 16,388.10  | 4,593.70  | 28,584.48  | 3,015.51  | 6,288.01  | 7,334.54   | 106,623.36 | 6,688.14  | 14,941.04  | 23,367.63  | 7,723.45  | 15,174.02  | 12,627.09  | 10,489.94  | 0         | 790.674  | 289,084.34   |
| 강원 | 1,884.63   | 98.95      | 176.60    | 683.21     | 25.08     | 38.80     | 341.12     | 7,941.057  | 28,185.32 | 8,222.33   | 2,233.64   | 874.83    | 4,015.96   | 3,465.91   | 1,388.81   | 0         | 158.757  | 62,201.70    |
| 충북 | 1,442.27   | 2,088.15   | 391.70    | 1,516.08   | 283.25    | 1,198.98  | 584.48     | 14,445.94  | 5,335.03  | 19,421.46  | 7,388.19   | 1,233.10  | 3,635.74   | 3,463.88   | 1,522.87   | 0         | 68.778   | 64,664.84    |
| 충남 | 2,342.61   | 3,614.97   | 388.79    | 3,247.79   | 786.49    | 1,884.74  | 1,174.42   | 21,022.36  | 9,424.30  | 13,736.27  | 85,941.12  | 3,588.92  | 11,015.36  | 5,622.21   | 3,333.96   | 0         | 732.35   | 166,956.26   |
| 전북 | 1,301.64   | 2,081.16   | 441.84    | 1,011.44   | 75.39     | 1,446.67  | 657.21     | 5,555.36   | 6,984.47  | 9,304.45   | 6,051.43   | 22,466.79 | 10,389.96  | 2,910.84   | 2,555.17   | 0         | 216.20   | 74,121.19    |
| 전남 | 1,677.48   | 2,444.92   | 524.71    | 1,723.65   | 5,101.37  | 783.16    | 1,994.60   | 15,064.73  | 4,987.34  | 6,734.85   | 7,966.67   | 6,501.73  | 111,245.61 | 4,825.54   | 7,880.31   | 0         | 916.22   | 181,352.19   |
| 경북 | 2,382.118  | 12,294.65  | 3,166.76  | 2,734.54   | 717.87    | 963.38    | 12,521.75  | 12,384.18  | 7,277.52  | 11,151.12  | 5,783.627  | 2,233.38  | 12,535.08  | 78,993.69  | 6,004.24   | 0         | 25.116   | 170,357.94   |
| 경남 | 1,867.79   | 22,111.68  | 1,441.25  | 1,888.96   | 671.39    | 884.13    | 7,116.24   | 15,194.87  | 7,412.40  | 9,224.54   | 6,421.73   | 3,129.61  | 8,647.27   | 10,118.45  | 8,744.48   | 0         | 22.97    | 186,124.82   |
| 제주 | 0          | 0          | 0         | 0          | 0         | 0         | 0          | 0          | 0         | 0          | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 5,520.816 | 0        | 5,520.816    |
| 세종 | 178.06     | 347.98     | 27.92     | 153.11     | 58.66     | 277.28    | 98.434     | 1,533.47   | 93.957    | 2,004.42   | 2,617.36   | 284.43    | 1,101.28   | 424.53     | 265.8      | 0         | 94.37    | 11,223.85    |
| 합계 | 82,852.78  | 118,031.36 | 25,103.31 | 117,394.61 | 19,641.94 | 19,936.16 | 134,545.71 | 288,217.47 | 88,841.80 | 112,156.95 | 167,253.37 | 54,680.47 | 204,322.70 | 148,994.96 | 157,534.43 | 5,520.816 | 6,152.65 | 1,761,200.61 |

## 2. 철도화물

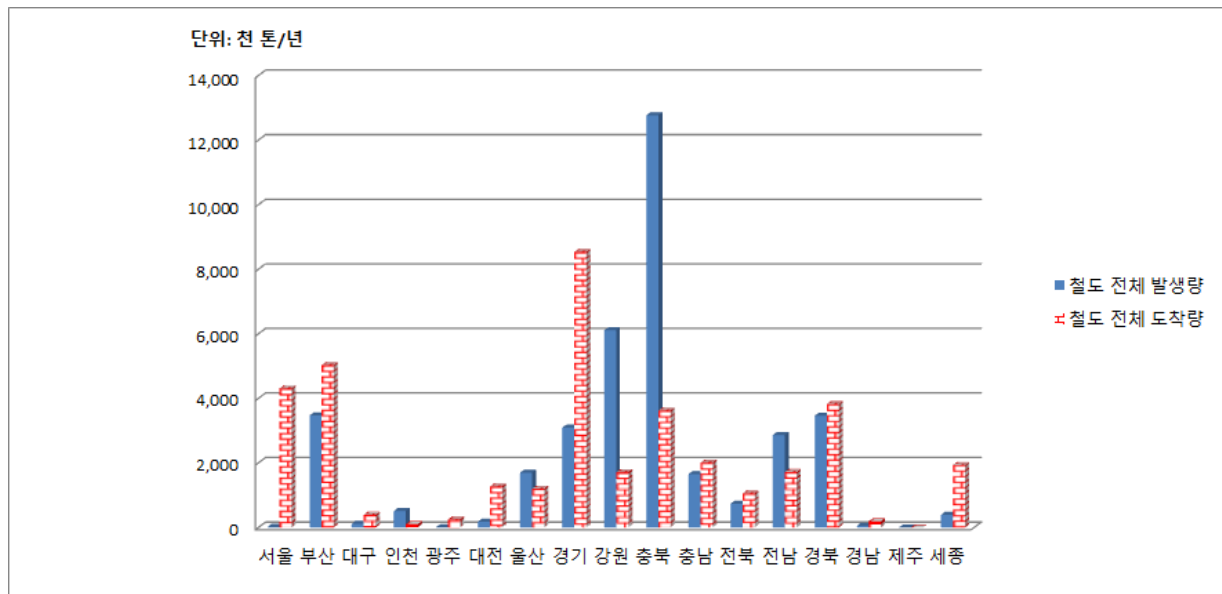
### 가. 철도화물 물동량

- 철도의 연간 화물 총 물동량은 약 37,093천 톤/년임
  - 충청북도의 발생량이 약 12,770천 톤/년으로 가장 많았고, 그 뒤로 강원도가 약 6,105천 톤/년, 부산광역시가 약 3,467천 톤/년 순임
  - 경기도의 도착량이 약 8,530천 톤/년으로 가장 많았고, 그 다음으로 부산이 약 5,025천 톤/년, 서울특별시가 약 4,306천 톤/년 순임

<표 3-13> 전국 17개 시도별 철도화물 발생량 및 도착량 (2015년)

단위: 톤/년

| 구 분     | 철도 전체      |            | 컨테이너      |           | 비컨테이너      |            |
|---------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
|         | 발생량        | 도착량        | 발생량       | 도착량       | 발생량        | 도착량        |
| 서울특별시   | 12,781     | 4,306,097  | 0         | 0         | 12,781     | 4,306,097  |
| 부산광역시   | 3,467,474  | 5,024,862  | 3,358,273 | 4,803,841 | 109,201    | 221,021    |
| 대구광역시   | 112,084    | 388,527    | 0         | 0         | 112,084    | 388,527    |
| 인천광역시   | 510,728    | 101,412    | 0         | 0         | 510,728    | 101,412    |
| 광주광역시   | 2,614      | 243,828    | 0         | 348       | 2,614      | 243,480    |
| 대전광역시   | 182,022    | 1,267,095  | 140,604   | 95,598    | 41,418     | 1,171,497  |
| 울산광역시   | 1,696,000  | 1,193,468  | 209,310   | 67,104    | 1,486,690  | 1,126,364  |
| 경기도     | 3,090,358  | 8,530,317  | 2,939,907 | 2,331,121 | 150,451    | 6,199,196  |
| 강원도     | 6,105,409  | 1,708,340  | 127,462   | 77,924    | 5,977,947  | 1,630,416  |
| 충청북도    | 12,770,288 | 3,618,462  | 123,544   | 170,824   | 12,646,744 | 3,447,638  |
| 충청남도    | 1,651,932  | 2,001,901  | 515,752   | 256,866   | 1,136,180  | 1,745,035  |
| 전라북도    | 734,895    | 1,049,741  | 544,796   | 660,939   | 190,099    | 388,802    |
| 전라남도    | 2,856,318  | 1,714,261  | 987,209   | 595,376   | 1,869,109  | 1,118,885  |
| 경상북도    | 3,463,017  | 3,820,852  | 550,938   | 448,930   | 2,912,079  | 3,371,922  |
| 경상남도    | 49,560     | 189,905    | 3,972     | 23,016    | 45,588     | 166,889    |
| 제주특별자치도 | 0          | 0          | 0         | 0         | 0          | 0          |
| 세종특별자치시 | 387,820    | 1,934,232  | 366,492   | 336,372   | 21,328     | 1,597,860  |
| 합계      | 37,093,300 | 37,093,300 | 9,868,259 | 9,868,259 | 27,225,041 | 27,225,041 |



&lt;그림 3- 3&gt; 전국 17개 시도별 철도화물 발생량 및 도착량 (2015년)

## 나. 철도화물 O/D

&lt;표 3-14&gt; 철도화물 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울        | 부산        | 대구     | 인천      | 광주     | 대전        | 울산        | 경기        | 강원        | 충북        | 충남        | 전북        | 전남        | 경북        | 경남      | 제주 | 세종        | 합계         |
|----|-----------|-----------|--------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|----|-----------|------------|
| 서울 | 1,623     | 2,223     | 39     | 43      | 16     | 2,428     | 494       | 25        | 91        | 1,071     | 0         | 533       | 15        | 1,844     | 1,846   | 0  | 0         | 12,781     |
| 부산 | 3,553     | 32,280    | 1,227  | 0       | 452    | 104,051   | 67,725    | 2,217,771 | 8,351     | 45,165    | 284,222   | 73,729    | 15,833    | 412,211   | 85      | 0  | 244,056   | 3,457,474  |
| 대구 | 163       | 2,540     | 237    | 0       | 42     | 5,459     | 185       | 0         | 0         | 1,550     | 25,984    | 6,955     | 4,800     | 62,422    | 446     | 0  | 20        | 112,081    |
| 인천 | 750       | 0         | 0      | 0       | 0      | 12,538    | 0         | 3,558     | 38        | 270,689   | 182,888   | 51,072    | 0         | 338       | 0       | 0  | 1,007     | 510,728    |
| 광주 | 59        | 78        | 0      | 0       | 0      | 1,153     | 0         | 40        | 0         | 122       | 0         | 48        | 689       | 40        | 45      | 0  | 0         | 2,614      |
| 대전 | 9,223     | 145,357   | 3,057  | 85      | 1,055  | 7,894     | 30        | 453       | 1,455     | 3,321     | 311       | 3,053     | 3,704     | 1,882     | 551     | 0  | 0         | 182,022    |
| 울산 | 10,142    | 25,000    | 48,324 | 0       | 26,888 | 105,294   | 0         | 13,453    | 38,120    | 95,857    | 84,288    | 0         | 0         | 294,801   | 4,823   | 0  | 0         | 1,466,000  |
| 경기 | 792       | 2,887,688 | 0      | 682     | 0      | 5,853     | 0         | 2,538     | 271       | 2,923     | 84,251    | 8,880     | 47,724    | 12,150    | 15,866  | 0  | 15,900    | 3,090,358  |
| 강원 | 33,167    | 16,055    | 0      | 0       | 15,165 | 34,244    | 0         | 1,107,057 | 1,222,522 | 1,684,231 | 78,251    | 12,751    | 156,555   | 1,181,088 | 34,453  | 0  | 28,889    | 6,155,419  |
| 충북 | 3,720,099 | 58,655    | 26,108 | 848     | 40     | 964,251   | 0         | 4,047,854 | 91,845    | 44,442    | 39,019    | 28,553    | 3,602     | 1,600,235 | 9,552   | 0  | 1,355,852 | 12,770,288 |
| 충남 | 67,731    | 48,539    | 0      | 0       | 0      | 6,774     | 52,405    | 310       | 0         | 1,252     | 800       | 25        | 583,144   | 15,791    | 4,505   | 0  | 684       | 1,651,932  |
| 전북 | 51,584    | 134,653   | 61,629 | 0       | 788    | 2,929     | 0         | 120       | 0         | 15        | 0         | 13,824    | 410,210   | 57,584    | 5,448   | 0  | 0         | 734,855    |
| 전남 | 43        | 137,647   | 0      | 10,555  | 1,319  | 7,265     | 95,455    | 620,682   | 2,442     | 1,787     | 787,753   | 620,105   | 327,168   | 116,809   | 1,684   | 0  | 124,500   | 2,855,338  |
| 경북 | 9,174     | 688,465   | 27,533 | 84,055  | 5,622  | 5,553     | 55,902    | 374,855   | 3,559     | 1,484,535 | 184,242   | 2,252     | 80,365    | 35,694    | 3,053   | 0  | 98        | 3,453,017  |
| 경남 | 3,088     | 11,088    | 33     | 0       | 2,000  | 981       | 28        | 10,400    | 2,099     | 2,172     | 960       | 0         | 953       | 658       | 13,454  | 0  | 1,065     | 41,530     |
| 제주 | 0         | 0         | 0      | 0       | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0  | 0         | 0          |
| 세종 | 3,905     | 26,982    | 0      | 152     | 0      | 537       | 0         | 15,891    | 3,555     | 210       | 3,002     | 0         | 74,238    | 304       | 3,982   | 0  | 0         | 38,820     |
| 합계 | 4,356,097 | 5,024,892 | 38,527 | 104,412 | 28,828 | 1,257,055 | 1,183,488 | 8,550,317 | 1,788,340 | 3,688,442 | 2,001,901 | 1,044,741 | 1,744,251 | 3,820,852 | 184,955 | 0  | 1,994,222 | 37,083,300 |

### 3. 항공화물

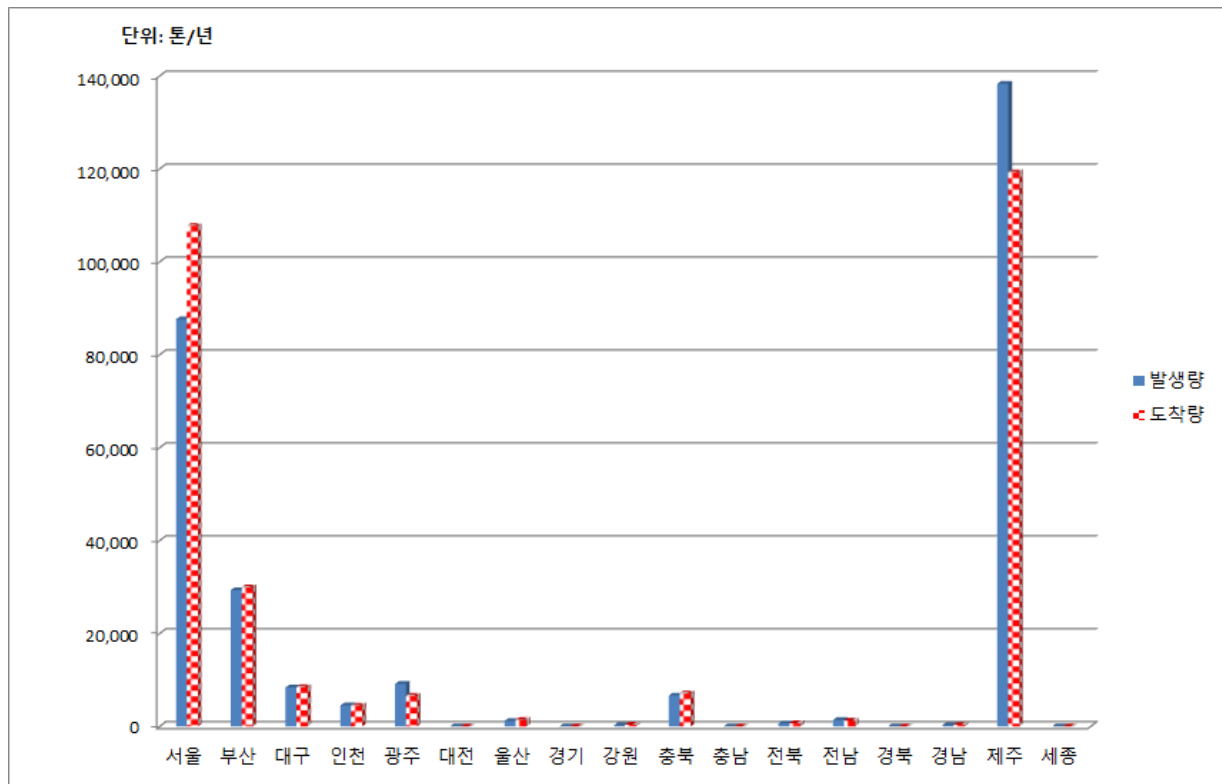
#### 가. 항공화물 물동량

- 항공화물 물동량은 약 288천 톤/년이며 특정지역에 집중됨. 총 물동량 중 88.72% (약 255천 톤/년)가 서울특별시, 부산광역시, 제주특별자치도에서 발생하고 89.30% (약 257천 톤/년)가 도착함
- 제주특별자치도의 화물 발생량이 약 138천 톤/년(48.07%)으로 가장 큰 비중을 차지하였고, 그 다음으로 서울특별시의 화물발생량이 약 88천 톤/년(30.45%)을 차지함
- 항공화물 도착량은 발생량과 동일하게 제주특별자치도가 약 119천 톤/년(41.45%)으로 가장 큰 비중을 차지하였고 그 뒤로 서울특별시가 약 108천 톤/년(37.44%)을 차지함

<표 3-15> 항공화물 발생량 및 도착량 (2015년)

단위: 톤/년, %

| 구 분     | 발생량     | 비율     | 도착량     | 비율     |
|---------|---------|--------|---------|--------|
| 서울특별시   | 87,640  | 30.45  | 107,747 | 37.44  |
| 부산광역시   | 29,330  | 10.19  | 29,952  | 10.41  |
| 대구광역시   | 8,387   | 2.91   | 8,485   | 2.95   |
| 인천광역시   | 4,530   | 1.57   | 4,503   | 1.56   |
| 광주광역시   | 9,177   | 3.19   | 6,620   | 2.30   |
| 대전광역시   | 0       | 0.00   | 0       | 0.00   |
| 울산광역시   | 1,198   | 0.42   | 1,403   | 0.49   |
| 경기도     | 0       | 0.00   | 0       | 0.00   |
| 강원도     | 240     | 0.08   | 371     | 0.13   |
| 충청북도    | 6,674   | 2.32   | 7,132   | 2.48   |
| 충청남도    | 0       | 0.00   | 0       | 0.00   |
| 전라북도    | 607     | 0.21   | 694     | 0.24   |
| 전라남도    | 1,377   | 0.48   | 1,230   | 0.43   |
| 경상북도    | 0       | 0.00   | 0       | 0.00   |
| 경상남도    | 283     | 0.10   | 365     | 0.13   |
| 제주특별자치도 | 138,337 | 48.07  | 119,278 | 41.45  |
| 세종특별자치시 | 0       | 0.00   | 0       | 0.00   |
| 합계      | 287,781 | 100.00 | 287,781 | 100.00 |



&lt;그림 3- 4&gt; 전국 17개 시도별 항공화물 발생량 및 도착량 (2015년)

## 나. 항공화물 O/D

&lt;표 3-16&gt; 항공화물 O/D (2015년)

단위: 톤/년

| 구분 | 서울      | 부산     | 대구    | 인천    | 광주    | 대전 | 울산    | 경기 | 강원 | 충북    | 충남 | 전북  | 전남    | 경북 | 경남  | 제주      | 세종 | 합계      |
|----|---------|--------|-------|-------|-------|----|-------|----|----|-------|----|-----|-------|----|-----|---------|----|---------|
| 서울 | 0       | 6,965  | 1     | 0     | 1,264 | 0  | 1,328 | 0  | 2  | 0     | 0  | 0   | 740   | 0  | 29  | 77,151  | 0  | 87,640  |
| 부산 | 7,185   | 0      | 0     | 3,244 | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 18,901  | 0  | 24,330  |
| 대구 | 0       | 0      | 0     | 938   | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 7,484   | 0  | 8,387   |
| 인천 | 0       | 3,246  | 883   | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 411     | 0  | 4,530   |
| 광주 | 1,964   | 0      | 0     | 1     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 7,222   | 0  | 9,177   |
| 대전 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 울산 | 1,135   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 63      | 0  | 1,188   |
| 경기 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 강원 | 1       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 20      | 0  | 20      |
| 충북 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 6,674   | 0  | 6,674   |
| 충남 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 전북 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 607     | 0  | 607     |
| 전남 | 946     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 481     | 0  | 1,377   |
| 경북 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 경남 | 149     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 114     | 0  | 283     |
| 제주 | 96,347  | 14,780 | 7,601 | 35    | 5,365 | 0  | 74    | 0  | 30 | 7,132 | 0  | 694 | 40    | 0  | 135 | 0       | 0  | 138,337 |
| 세종 | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0     | 0  | 0  | 0     | 0  | 0   | 0     | 0  | 0   | 0       | 0  | 0       |
| 합계 | 107,747 | 24,952 | 8,485 | 4,538 | 6,620 | 0  | 1,438 | 0  | 31 | 7,132 | 0  | 694 | 1,220 | 0  | 335 | 119,288 | 0  | 287,781 |

## 4. 연안화물

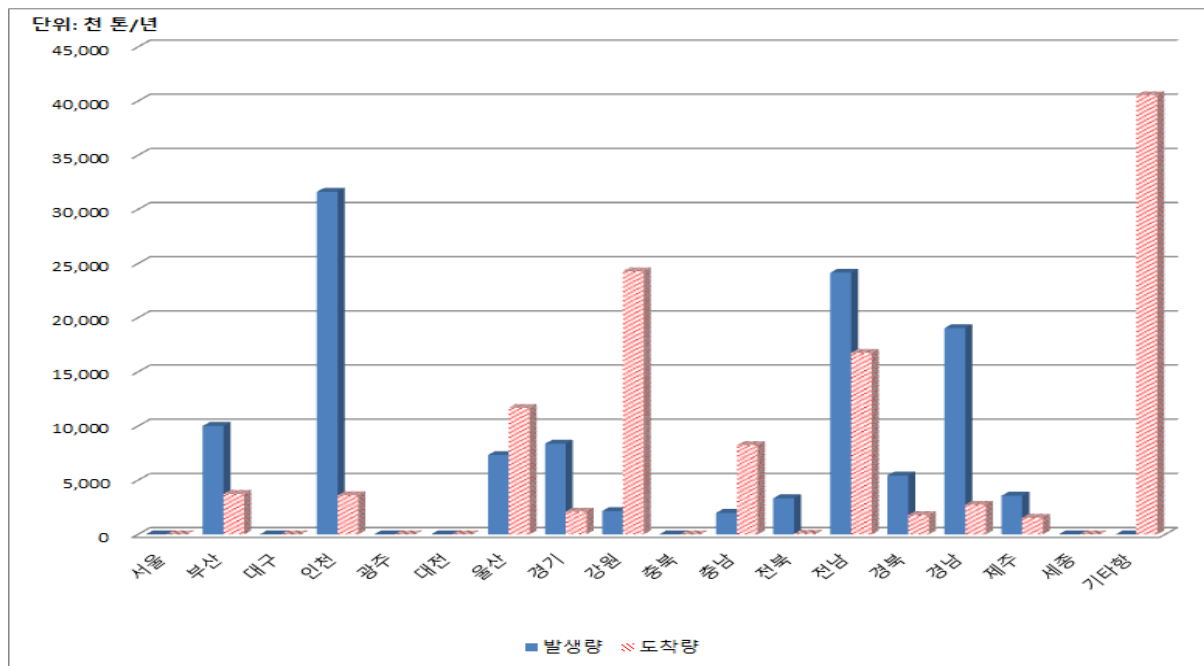
### 가. 연안화물 물동량

- 연안화물 물동량은 국내 연안항만간 물동량(환적제외)을 의미하며, 연안해운 실적자료(해운항만물류정보센터, 화물처리실적통계)를 이용하여 구축함
- 연안화물 발생량의 경우 인천광역시의 발생이 약 3.2천만 톤/년(27.02%)로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 그 다음으로 전라남도가 약 2.5천만 톤/년(20.64%), 경상남도가 약 1.9천만 톤/년(16.27%)을 차지함
- 도착량의 경우 기타항이 총 물동량의 약 4.0천만 톤/년(34.63%)로 가장 많은 비중을 차지하며, 그 뒤로 강원도가 약 2.4천만 톤/년(20.74%), 전라남도예 약 1.7천만 톤/년(14.32%)을 차지함
- 기타항은 부산남항, 대전항, 비인항, 거문도항, 나로도항, 녹동신항, 신마항, 팽목항, 구룡포항, 주문진항, 후포항 등의 연안항으로 항별 세부 물동량 자료는 현재 구축되지 않음

<표 3-17> 연안화물 발생량 및 도착량 (2015년)

단위: 톤/년, %

| 구 분     | 발생량         | 비율     | 도착량         | 비율     |
|---------|-------------|--------|-------------|--------|
| 서울특별시   | 0           | 0.00   | 0           | 0.00   |
| 부산광역시   | 10,018,102  | 8.56   | 3,737,407   | 3.19   |
| 대구광역시   | 0           | 0.00   | 0           | 0.00   |
| 인천광역시   | 31,629,189  | 27.02  | 3,605,720   | 3.08   |
| 광주광역시   | 0           | 0.00   | 0           | 0.00   |
| 대전광역시   | 0           | 0.00   | 0           | 0.00   |
| 울산광역시   | 7,330,652   | 6.26   | 11,675,562  | 9.97   |
| 경기도     | 8,377,636   | 7.16   | 2,100,918   | 1.79   |
| 강원도     | 2,157,499   | 1.84   | 24,280,888  | 20.74  |
| 충청북도    | 0           | 0.00   | 0           | 0.00   |
| 충청남도    | 1,998,664   | 1.71   | 8,242,333   | 7.04   |
| 전라북도    | 3,338,816   | 2.85   | 68,811      | 0.06   |
| 전라남도    | 24,161,452  | 20.64  | 16,760,058  | 14.32  |
| 경상북도    | 5,442,789   | 4.65   | 1,770,579   | 1.51   |
| 경상남도    | 19,046,290  | 16.27  | 2,739,340   | 2.34   |
| 제주특별자치도 | 3,573,000   | 3.05   | 1,546,592   | 1.32   |
| 세종특별자치시 | 0           | 0.00   | 0           | 0.00   |
| 기타항     | 0           | 0.00   | 40,545,881  | 34.63  |
| 합계      | 117,074,089 | 100.00 | 117,074,089 | 100.00 |



&lt;그림 3- 5&gt; 전국 17개 시도별 연안화물 발생량 및 도착량 (2015년)

## 나. 연안화물 O/D

&lt;표 3-18&gt; 연안화물 O/D (2015년)

단위: 천 톤/년

| 구분 | 서울 | 부산       | 대구 | 인천       | 광주 | 대전 | 울산        | 경기       | 강원        | 충북 | 충남       | 전북    | 전남        | 경북       | 경남       | 제주       | 세종 | 기타        | 합계         |
|----|----|----------|----|----------|----|----|-----------|----------|-----------|----|----------|-------|-----------|----------|----------|----------|----|-----------|------------|
| 서울 | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  | 0  | 0         | 0        | 0         | 0  | 0        | 0     | 0         | 0        | 0        | 0        | 0  | 0         | 0          |
| 부산 | 0  | 1,872.23 | 0  | 80       | 0  | 0  | 3,025.99  | 0        | 49.89     | 0  | 85.30    | 0     | 250.49    | 16.60    | 4.10     | 29.99    | 0  | 89.65     | 11,083.12  |
| 대구 | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  | 0  | 0         | 0        | 0         | 0  | 0        | 0     | 0         | 0        | 0        | 0        | 0  | 0         | 0          |
| 인천 | 0  | 8.71     | 0  | 1,422.86 | 0  | 0  | 1,981.85  | 85.94    | 2,773.87  | 0  | 3,991.25 | 1.57  | 4,194.04  | 7.37     | 1.30     | 10.31    | 0  | 1,626.72  | 3,621.19   |
| 광주 | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  | 0  | 0         | 0        | 0         | 0  | 0        | 0     | 0         | 0        | 0        | 0        | 0  | 0         | 0          |
| 대전 | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  | 0  | 0         | 0        | 0         | 0  | 0        | 0     | 0         | 0        | 0        | 0        | 0  | 0         | 0          |
| 울산 | 0  | 35.32    | 0  | 1,028.07 | 0  | 0  | 12.83     | 32.44    | 1,657.42  | 0  | 77.25    | 8.12  | 1,865.08  | 13.58    | 78.30    | 0        | 0  | 1,054.31  | 7,330.62   |
| 경기 | 0  | 7.08     | 0  | 101.92   | 0  | 0  | 87.22     | 3.07     | 2,914.72  | 0  | 92.19    | 3.56  | 2,533.02  | 12.63    | 1.35     | 22.66    | 0  | 1,521.15  | 8,377.65   |
| 강원 | 0  | 17.45    | 0  | 32.90    | 0  | 0  | 1,111.89  | 50       | 30.83     | 0  | 12.81    | 0     | 60.89     | 67.73    | 29.02    | 10.00    | 0  | 3.47      | 2,157.49   |
| 충북 | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  | 0  | 0         | 0        | 0         | 0  | 0        | 0     | 0         | 0        | 0        | 0        | 0  | 0         | 0          |
| 충남 | 0  | 0        | 0  | 81.78    | 0  | 0  | 25.71     | 12.61    | 52.73     | 0  | 113.57   | 1.90  | 42.10     | 20       | 90       | 0        | 0  | 117.07    | 1,986.61   |
| 전북 | 0  | 1.15     | 0  | 4.27     | 0  | 0  | 56.06     | 59       | 90.48     | 0  | 68.42    | 53    | 38.56     | 0        | 70       | 3.16     | 0  | 81.89     | 3,388.86   |
| 전남 | 0  | 27.69    | 0  | 25.80    | 0  | 0  | 2,177.89  | 52.47    | 9,291.03  | 0  | 86.23    | 1.69  | 1,611.35  | 72.22    | 70.55    | 1,101.21 | 0  | 7,252.56  | 21,111.42  |
| 경북 | 0  | 21.71    | 0  | 25.30    | 0  | 0  | 427.00    | 9.15     | 2,627.68  | 0  | 11.76    | 0     | 401.39    | 180      | 39       | 2.50     | 0  | 1,905.41  | 5,427.39   |
| 경남 | 0  | 411.58   | 0  | 1.00     | 0  | 0  | 1,455.23  | 243.21   | 2,771.85  | 0  | 78       | 1.60  | 1,393.80  | 501.25   | 2,327.57 | 2.76     | 0  | 11,001.55 | 19,065.20  |
| 제주 | 0  | 883.45   | 0  | 201.70   | 0  | 0  | 52.55     | 70       | 33.45     | 0  | 1.75     | 41.71 | 80.87     | 0        | 5.82     | 0        | 0  | 72.85     | 3,553.00   |
| 세종 | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  | 0  | 0         | 0        | 0         | 0  | 0        | 0     | 0         | 0        | 0        | 0        | 0  | 0         | 0          |
| 기타 | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  | 0  | 0         | 0        | 0         | 0  | 0        | 0     | 0         | 0        | 0        | 0        | 0  | 0         | 0          |
| 합계 | 0  | 3,737.47 | 0  | 3,657.70 | 0  | 0  | 11,655.52 | 2,100.98 | 24,280.88 | 0  | 8,222.33 | 68.81 | 15,701.68 | 1,770.59 | 2,731.30 | 1,565.32 | 0  | 41,565.81 | 117,071.09 |

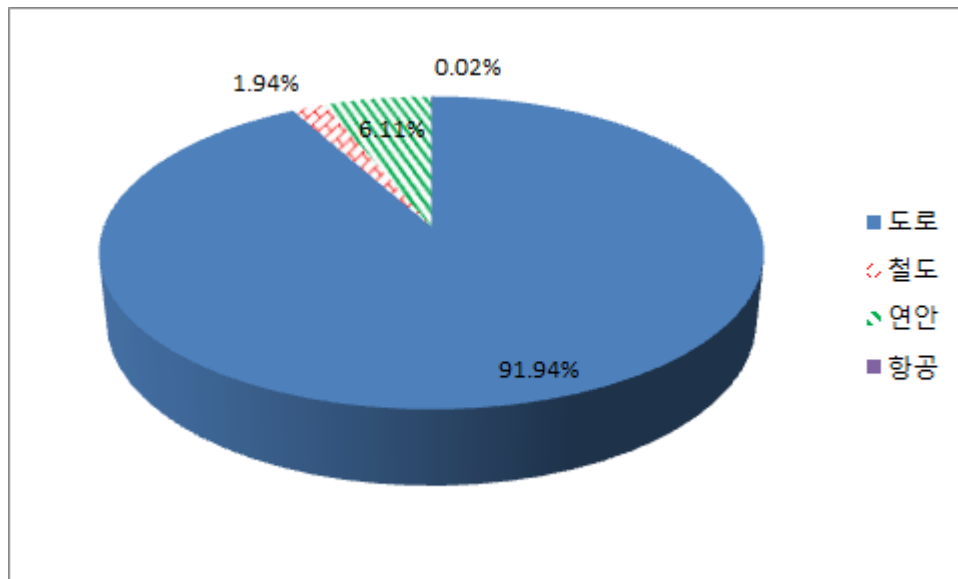
## 5. 수단별 수송실적

- 2015년 국내화물 총물동량은 2011년(약 18억 2천만 톤/년)대비 약 5.20% 증가한 약 19억 2천만 톤/년으로 나타났음
- 수송수단별 화물수송 비중을 보면 도로수송이 91.94%(약 17억 6천(만 톤/년)로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 그 뒤로 연안운송이 6.11%(약 1억 2천만 톤/년), 철도수송이 1.94%(약 4천만 톤/년), 항공수송이 0.02%(약 0.03천만 톤/년)로 나타남

<표 3-19> 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적

단위: 톤/년, %

| 수송수단 | 물동량           | 비율     |
|------|---------------|--------|
| 도로   | 1,761,290,611 | 91.94  |
| 철도   | 37,093,300    | 1.94   |
| 연안   | 117,074,089   | 6.11   |
| 항공   | 287,781       | 0.02   |
| 합계   | 1,915,745,781 | 100.00 |



<그림 3- 6> 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적 (톤 기준)

- 2015년 국내화물 수단별 수송실적(톤·km/년)은 총 173,745백만 톤·km/년으로 나타남
  - 톤·km/년의 수단별 비중을 살펴보면, 도로수송이 76.19%로 가장 높게 나타났고, 그 뒤로 연안이 18.41%, 철도가 5.33%, 항공이 0.06%를 차지하는 것으로 나타남

&lt;표 3-20&gt; 2015년 수송수단별 국내화물 수송실적

| 구분   |           | 도로      | 철도    | 연안     | 항공   | 계       |
|------|-----------|---------|-------|--------|------|---------|
| 2015 | 백만 톤·km/년 | 132,382 | 9,256 | 31,995 | 112  | 173,745 |
|      | 비율(%)     | 76.19   | 5.33  | 18.41  | 0.06 | 100.00  |

## 6. 수송분담률 추이

- 전국 지역간 화물 O/D 보완갱신 결과, 총 물동량은 2010년부터 2015년까지는 지속적으로 증가하는 추세임
  - 2015년 도로화물 수송분담률은 2014년의 92.22%보다 0.28%p 감소한 91.94%로 나타났으며, 우리나라 화물수송체계에서 도로수송의 비율이 높음
  - 철도화물 수송분담률은 2010년(2.25%)부터 2015년(1.94%)까지 지속적으로 감소하는 추세임
  - 대량화물수송수단인 연안해운의 수송분담률은 철도화물과 동일하게 2010년(6.82%)부터 2015년(6.11%)까지 지속적으로 감소함
  - 항공화물 수송분담률은 2010년부터 2015년까지 0.01% ~ 0.02% 수준을 유지하고 있음

<표 3-21> 국내화물 수송분담률 추이<sup>4)</sup>

단위: 천 톤/년, %

| 구분 | 2010          |            | 2011          |            | 2013          |            | 2014          |            | 2015          |            |
|----|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
|    | 물동량<br>(천톤/년) | 분담률<br>(%) | 물동량<br>(천톤/년) | 분담률<br>(%) | 물동량<br>(천톤/년) | 분담률<br>(%) | 물동량<br>(천톤/년) | 분담률<br>(%) | 물동량<br>(천톤/년) | 분담률<br>(%) |
| 도로 | 1,582,356     | 90.90      | 1,659,704     | 91.14      | 1,673,660     | 91.69      | 1,739,842     | 92.22      | 1,761,291     | 91.94      |
| 철도 | 39,217        | 2.25       | 40,012        | 2.20       | 39,822        | 2.18       | 37,379        | 1.98       | 37,093        | 1.94       |
| 연안 | 119,022       | 6.84       | 121,045       | 6.65       | 111,517       | 6.11       | 109,217       | 5.79       | 117,074       | 6.11       |
| 항공 | 262           | 0.02       | 281           | 0.02       | 253           | 0.01       | 283           | 0.01       | 288           | 0.02       |
| 계  | 1,740,857     | 100.00     | 1,821,042     | 100.00     | 1,825,252     | 100.00     | 1,886,721     | 100.00     | 1,915,746     | 100.00     |

4) 2012년에는 전국 지역간 화물 O/D의 현행화를 수행하지 않음

## 제2절 화물자동차 O/D 산정 결과

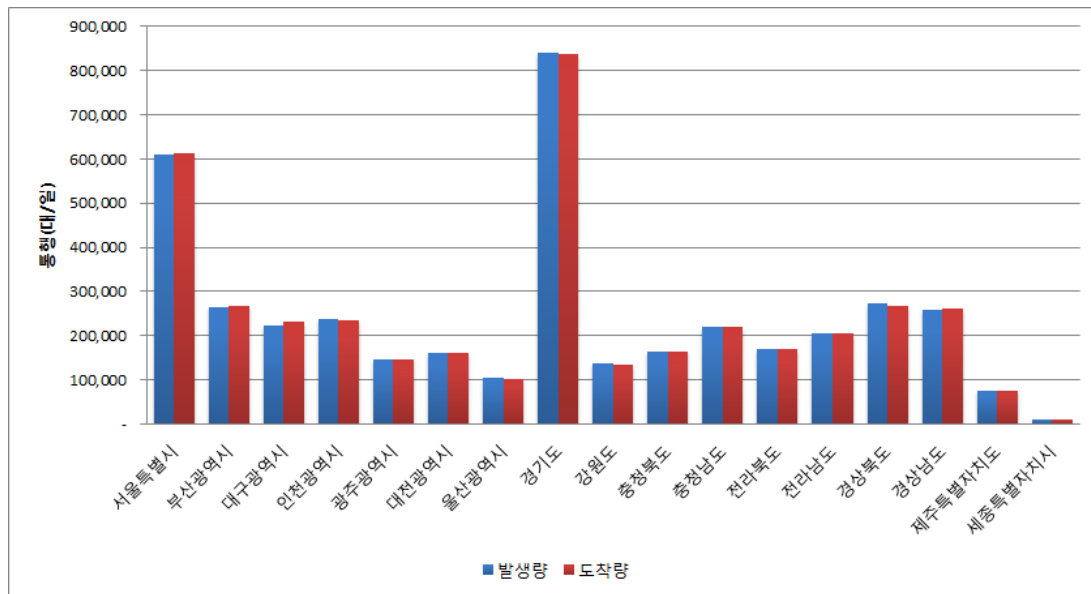
### 1. 화물자동차 통행량

- 2015년 화물자동차의 일평균통행량은 약 410만대/일로 산출되었으며 이는 2014년도(약 393만 대/일)에 비해 4.3% 증가한 수치임
- 수도권외의 발생량은 전체 통행의 약 41.21%로 나타났고 도착량은 41.12%로 나타남
- 화물자동차의 발생량 및 도착량이 가장 높은 지역은 경기도가 각각 20.50%, 20.43%이며, 그 뒤로 서울특별시 14.88%, 14.98%인 것으로 나타남

<표 3-22> 전체 화물자동차 통행량 (2015년)

단위: 대/일, %

| 구 분     | 발생량       | 비율     | 도착량       | 비율     |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|
| 서울특별시   | 609,856   | 14.88  | 614,181   | 14.98  |
| 부산광역시   | 263,864   | 6.44   | 266,605   | 6.50   |
| 대구광역시   | 222,831   | 5.44   | 232,660   | 5.67   |
| 인천광역시   | 239,072   | 5.83   | 234,106   | 5.71   |
| 광주광역시   | 146,233   | 3.57   | 145,542   | 3.55   |
| 대전광역시   | 161,401   | 3.94   | 162,216   | 3.96   |
| 울산광역시   | 104,734   | 2.55   | 102,429   | 2.50   |
| 경기도     | 840,663   | 20.50  | 837,546   | 20.43  |
| 강원도     | 136,879   | 3.34   | 133,586   | 3.26   |
| 충청북도    | 162,967   | 3.97   | 162,398   | 3.96   |
| 충청남도    | 220,011   | 5.37   | 220,199   | 5.37   |
| 전라북도    | 168,441   | 4.11   | 171,001   | 4.17   |
| 전라남도    | 204,390   | 4.99   | 204,274   | 4.98   |
| 경상북도    | 274,149   | 6.69   | 267,353   | 6.52   |
| 경상남도    | 258,049   | 6.29   | 261,093   | 6.37   |
| 제주특별자치도 | 74,721    | 1.82   | 74,721    | 1.82   |
| 세종특별자치시 | 11,586    | 0.28   | 9,936     | 0.24   |
| 합계      | 4,099,845 | 100.00 | 4,099,845 | 100.00 |



&lt;그림 3- 7&gt; 전체 화물자동차 발생량 및 도착량 (2015년)

&lt;표 3-23&gt; 소형 화물자동차 통행량 (2015년)

단위: 대/일, %

| 구 분     | 발생량       | 비율     | 도착량       | 비율     |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|
| 서울특별시   | 553,818   | 16.66  | 557,347   | 16.76  |
| 부산광역시   | 192,780   | 5.80   | 198,338   | 5.96   |
| 대구광역시   | 185,813   | 5.59   | 189,899   | 5.71   |
| 인천광역시   | 190,162   | 5.72   | 188,566   | 5.67   |
| 광주광역시   | 128,306   | 3.86   | 128,951   | 3.88   |
| 대전광역시   | 138,906   | 4.18   | 137,876   | 4.15   |
| 울산광역시   | 75,706    | 2.28   | 77,227    | 2.32   |
| 경기도     | 662,526   | 19.92  | 661,712   | 19.90  |
| 강원도     | 113,613   | 3.42   | 110,291   | 3.32   |
| 충청북도    | 124,085   | 3.73   | 123,510   | 3.71   |
| 충청남도    | 163,958   | 4.93   | 164,750   | 4.95   |
| 전라북도    | 137,647   | 4.14   | 138,045   | 4.15   |
| 전라남도    | 166,562   | 5.01   | 164,750   | 4.95   |
| 경상북도    | 223,061   | 6.71   | 215,952   | 6.49   |
| 경상남도    | 195,094   | 5.87   | 195,533   | 5.88   |
| 제주특별자치도 | 66,288    | 1.99   | 66,288    | 1.99   |
| 세종특별자치시 | 6,845     | 0.21   | 6,136     | 0.18   |
| 합계      | 3,325,173 | 100.00 | 3,325,173 | 100.00 |

&lt;표 3-24&gt; 중형 화물자동차 통행량 (2015년)

단위: 대/일, %

| 구 분     | 발생량     | 비율     | 도착량     | 비율     |
|---------|---------|--------|---------|--------|
| 서울특별시   | 41,586  | 9.49   | 41,268  | 9.42   |
| 부산광역시   | 30,162  | 6.89   | 29,488  | 6.73   |
| 대구광역시   | 23,552  | 5.38   | 27,656  | 6.31   |
| 인천광역시   | 27,925  | 6.38   | 27,271  | 6.23   |
| 광주광역시   | 10,613  | 2.42   | 9,809   | 2.24   |
| 대전광역시   | 13,362  | 3.05   | 14,407  | 3.29   |
| 울산광역시   | 13,290  | 3.03   | 11,714  | 2.67   |
| 경기도     | 108,640 | 24.80  | 105,937 | 24.19  |
| 강원도     | 14,133  | 3.23   | 14,086  | 3.22   |
| 충청북도    | 21,290  | 4.86   | 20,563  | 4.69   |
| 충청남도    | 30,577  | 6.98   | 28,604  | 6.53   |
| 전라북도    | 17,305  | 3.95   | 17,329  | 3.96   |
| 전라남도    | 15,773  | 3.60   | 16,800  | 3.84   |
| 경상북도    | 27,747  | 6.34   | 28,453  | 6.50   |
| 경상남도    | 33,089  | 7.55   | 36,208  | 8.27   |
| 제주특별자치도 | 6,389   | 1.46   | 6,389   | 1.46   |
| 세종특별자치시 | 2,563   | 0.59   | 2,013   | 0.46   |
| 합계      | 437,996 | 100.00 | 437,996 | 100.00 |

&lt;표 3-25&gt; 대형 화물자동차 통행량 (2015년)

단위: 대/일, %

| 구 분     | 발생량     | 비율     | 도착량     | 비율     |
|---------|---------|--------|---------|--------|
| 서울특별시   | 14,451  | 4.29   | 15,566  | 4.62   |
| 부산광역시   | 40,921  | 12.15  | 38,779  | 11.52  |
| 대구광역시   | 13,466  | 4.00   | 15,105  | 4.49   |
| 인천광역시   | 20,985  | 6.23   | 18,268  | 5.43   |
| 광주광역시   | 7,313   | 2.17   | 6,782   | 2.01   |
| 대전광역시   | 9,133   | 2.71   | 9,933   | 2.95   |
| 울산광역시   | 15,738  | 4.67   | 13,487  | 4.01   |
| 경기도     | 69,497  | 20.64  | 69,897  | 20.76  |
| 강원도     | 9,133   | 2.71   | 9,209   | 2.74   |
| 충청북도    | 17,591  | 5.23   | 18,325  | 5.44   |
| 충청남도    | 25,475  | 7.57   | 26,845  | 7.97   |
| 전라북도    | 13,490  | 4.01   | 15,627  | 4.64   |
| 전라남도    | 22,055  | 6.55   | 22,724  | 6.75   |
| 경상북도    | 23,341  | 6.93   | 22,947  | 6.82   |
| 경상남도    | 29,866  | 8.87   | 29,353  | 8.72   |
| 제주특별자치도 | 2,043   | 0.61   | 2,043   | 0.61   |
| 세종특별자치시 | 2,178   | 0.65   | 1,786   | 0.53   |
| 합계      | 336,676 | 100.00 | 336,676 | 100.00 |

## 2. 화물자동차 O/D

&lt;표 3-26&gt; 전체 화물자동차 O/D (2015년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기      | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주     | 세종    | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|-----------|
| 서울 | 481,827 | 952     | 743     | 12,999  | 535     | 1,179   | 349     | 96,339  | 2,434   | 2,753   | 4,548   | 1,287   | 729     | 1,633   | 1,280   | 0      | 247   | 603,856   |
| 부산 | 748     | 201,427 | 2,714   | 1,082   | 734     | 547     | 6,821   | 3,522   | 338     | 1,125   | 1,074   | 948     | 3,338   | 6,708   | 32,540  | 0      | 87    | 263,864   |
| 대구 | 536     | 2,096   | 192,485 | 536     | 115     | 380     | 1,178   | 1,765   | 257     | 792     | 849     | 505     | 585     | 15,855  | 4,816   | 0      | 50    | 222,831   |
| 인천 | 14,888  | 1,134   | 678     | 165,432 | 332     | 798     | 350     | 44,753  | 1,159   | 1,648   | 3,849   | 803     | 671     | 1,363   | 957     | 0      | 278   | 233,072   |
| 광주 | 531     | 758     | 206     | 282     | 122,236 | 308     | 140     | 1,318   | 189     | 406     | 773     | 3,042   | 14,545  | 383     | 1,078   | 0      | 37    | 146,233   |
| 대전 | 970     | 538     | 586     | 563     | 319     | 136,007 | 219     | 3,364   | 443     | 6,509   | 6,408   | 2,116   | 628     | 1,443   | 852     | 0      | 387   | 161,401   |
| 울산 | 378     | 8,454   | 2,059   | 494     | 127     | 261     | 76,838  | 1,328   | 255     | 534     | 713     | 430     | 604     | 7,563   | 4,705   | 0      | 50    | 104,734   |
| 경기 | 100,728 | 4,005   | 2,247   | 42,689  | 1,301   | 3,296   | 1,120   | 620,191 | 8,648   | 12,566  | 26,813  | 3,905   | 2,836   | 5,174   | 3,796   | 0      | 1,347 | 840,663   |
| 강원 | 1,635   | 639     | 545     | 928     | 214     | 557     | 341     | 9,719   | 111,539 | 4,029   | 1,783   | 759     | 565     | 2,365   | 933     | 0      | 99    | 136,879   |
| 충북 | 2,497   | 1,072   | 1,066   | 1,447   | 413     | 6,942   | 439     | 11,998  | 3,204   | 113,888 | 8,234   | 2,182   | 992     | 6,057   | 1,547   | 0      | 1,040 | 162,957   |
| 충남 | 4,766   | 1,272   | 1,133   | 3,717   | 732     | 6,139   | 601     | 27,477  | 1,446   | 6,806   | 150,764 | 7,309   | 1,819   | 2,846   | 1,421   | 0      | 1,762 | 220,011   |
| 전북 | 1,160   | 716     | 572     | 737     | 3,027   | 1,625   | 256     | 3,652   | 576     | 1,890   | 6,186   | 135,033 | 9,246   | 1,653   | 1,844   | 0      | 288   | 168,441   |
| 전남 | 817     | 2,710   | 830     | 921     | 14,280  | 631     | 594     | 3,021   | 507     | 1,103   | 1,955   | 8,793   | 160,283 | 1,522   | 6,280   | 0      | 162   | 204,330   |
| 경북 | 1,317   | 7,432   | 20,640  | 1,199   | 275     | 1,522   | 9,466   | 4,596   | 1,966   | 5,941   | 2,948   | 1,861   | 1,534   | 203,848 | 9,389   | 0      | 185   | 274,149   |
| 경남 | 1,002   | 33,267  | 6,082   | 885     | 880     | 627     | 3,674   | 3,125   | 473     | 1,156   | 1,243   | 1,819   | 5,741   | 8,461   | 189,551 | 0      | 82    | 258,049   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 74,721 | 0     | 74,721    |
| 세종 | 372     | 104     | 75      | 265     | 41      | 1,397   | 43      | 1,417   | 87      | 1,241   | 2,078   | 208     | 102     | 198     | 104     | 0      | 3,863 | 11,586    |
| 합계 | 614,181 | 266,605 | 232,660 | 234,106 | 146,542 | 162,216 | 102,429 | 837,546 | 133,586 | 162,338 | 220,199 | 171,001 | 204,274 | 267,353 | 261,093 | 74,721 | 9,936 | 4,093,845 |

&lt;표 3-27&gt; 소형 화물자동차(2.5톤 미만) O/D (2015년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산     | 경기      | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주     | 세종    | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|-----------|
| 서울 | 458,330 | 338     | 348     | 9,887   | 254     | 490     | 146    | 76,463  | 1,305   | 1,250   | 2,465   | 582     | 293     | 698     | 850     | 0      | 75    | 553,818   |
| 부산 | 247     | 173,428 | 715     | 196     | 162     | 108     | 2,135  | 611     | 101     | 168     | 171     | 96      | 543     | 1,404   | 12,684  | 0      | 10    | 192,780   |
| 대구 | 238     | 711     | 171,605 | 180     | 41      | 177     | 343    | 664     | 101     | 306     | 336     | 155     | 224     | 8,017   | 2,712   | 0      | 13    | 185,813   |
| 인천 | 11,022  | 225     | 178     | 146,045 | 96      | 197     | 78     | 28,832  | 496     | 514     | 1,112   | 288     | 166     | 471     | 410     | 0      | 53    | 190,162   |
| 광주 | 203     | 199     | 63      | 107     | 113,515 | 150     | 53     | 483     | 90      | 179     | 355     | 1,667   | 10,437  | 128     | 665     | 0      | 13    | 128,306   |
| 대전 | 505     | 169     | 288     | 208     | 184     | 127,854 | 73     | 1,473   | 216     | 2,385   | 2,735   | 989     | 264     | 796     | 558     | 0      | 198   | 138,906   |
| 울산 | 93      | 2,074   | 356     | 76      | 32      | 47      | 65,599 | 261     | 64      | 89      | 113     | 47      | 166     | 4,402   | 2,281   | 0      | 5     | 75,706    |
| 경기 | 80,415  | 731     | 711     | 28,885  | 509     | 1,232   | 283    | 523,996 | 4,323   | 4,349   | 10,758  | 1,591   | 820     | 1,800   | 1,831   | 0      | 232   | 682,536   |
| 강원 | 814     | 232     | 191     | 372     | 124     | 325     | 146    | 5,996   | 98,708  | 2,918   | 1,088   | 442     | 271     | 1,447   | 490     | 0      | 51    | 113,613   |
| 충북 | 1,284   | 259     | 436     | 541     | 193     | 2,364   | 128    | 5,176   | 2,218   | 101,176 | 4,432   | 1,207   | 339     | 2,804   | 815     | 0      | 684   | 124,065   |
| 충남 | 2,189   | 205     | 338     | 972     | 327     | 2,450   | 135    | 11,883  | 710     | 3,910   | 132,761 | 4,577   | 642     | 1,264   | 668     | 0      | 837   | 163,958   |
| 전북 | 476     | 215     | 190     | 233     | 1,715   | 816     | 66     | 1,484   | 289     | 1,045   | 4,203   | 119,484 | 5,483   | 782     | 1,113   | 0      | 72    | 137,647   |
| 전남 | 265     | 933     | 366     | 152     | 11,123  | 285     | 275    | 827     | 240     | 423     | 879     | 4,837   | 141,045 | 684     | 4,207   | 0      | 22    | 166,562   |
| 경북 | 683     | 2,095   | 11,113  | 403     | 124     | 840     | 5,561  | 1,979   | 1,176   | 3,388   | 1,685   | 1,056   | 630     | 185,728 | 6,519   | 0      | 81    | 223,061   |
| 경남 | 496     | 16,451  | 2,908   | 267     | 537     | 294     | 2,197  | 1,167   | 236     | 566     | 548     | 942     | 3,375   | 5,444   | 159,650 | 0      | 27    | 195,094   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 66,288 | 0     | 66,288    |
| 세종 | 96      | 19      | 24      | 42      | 17      | 247     | 7      | 416     | 39      | 852     | 1,120   | 106     | 23      | 83      | 50      | 0      | 3,703 | 6,845     |
| 합계 | 557,347 | 198,338 | 189,889 | 188,566 | 128,951 | 137,876 | 77,227 | 661,712 | 110,291 | 123,510 | 164,750 | 138,045 | 164,750 | 215,952 | 195,533 | 66,288 | 6,136 | 3,325,173 |

&lt;표 3-28&gt; 중형 화물자동차(2.5톤 이상~8.5톤 이하) O/D (2015년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울     | 부산     | 대구     | 인천     | 광주    | 대전     | 울산     | 경기      | 강원     | 충북     | 충남     | 전북     | 전남     | 경북     | 경남     | 제주    | 세종    | 합계      |
|----|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|
| 서울 | 20,121 | 204    | 227    | 2,157  | 170   | 436    | 100    | 13,891  | 823    | 878    | 1,086  | 413    | 195    | 573    | 230    | 0     | 80    | 41,586  |
| 부산 | 152    | 15,088 | 814    | 170    | 96    | 62     | 1,372  | 425     | 82     | 118    | 139    | 139    | 323    | 1,403  | 9,765  | 0     | 15    | 30,162  |
| 대구 | 166    | 443    | 15,089 | 117    | 28    | 81     | 363    | 335     | 81     | 189    | 174    | 126    | 109    | 4,871  | 1,300  | 0     | 20    | 23,552  |
| 인천 | 2,317  | 219    | 231    | 13,660 | 86    | 247    | 75     | 8,236   | 340    | 441    | 961    | 195    | 150    | 394    | 225    | 0     | 87    | 27,925  |
| 광주 | 185    | 132    | 64     | 59     | 6,143 | 75     | 26     | 321     | 47     | 83     | 172    | 827    | 2,148  | 110    | 211    | 0     | 10    | 10,613  |
| 대전 | 272    | 71     | 154    | 133    | 64    | 6,521  | 44     | 881     | 111    | 1,998  | 1,731  | 633    | 136    | 392    | 156    | 0     | 124   | 13,362  |
| 울산 | 111    | 2,136  | 937    | 69     | 22    | 65     | 6,668  | 230     | 52     | 81     | 116    | 66     | 91     | 1,325  | 1,288  | 0     | 9     | 13,290  |
| 경기 | 13,996 | 981    | 812    | 8,134  | 362   | 1,003  | 353    | 64,162  | 2,340  | 4,094  | 6,972  | 1,039  | 858    | 1,929  | 1,164  | 0     | 550   | 108,640 |
| 강원 | 543    | 164    | 211    | 284    | 39    | 107    | 80     | 2,145   | 8,372  | 601    | 366    | 156    | 133    | 634    | 271    | 0     | 29    | 14,133  |
| 충북 | 752    | 229    | 319    | 429    | 88    | 2,189  | 98     | 3,259   | 553    | 8,466  | 1,981  | 431    | 222    | 1,642  | 409    | 0     | 223   | 21,290  |
| 충남 | 1,391  | 221    | 371    | 1,075  | 183   | 1,883  | 134    | 7,489   | 443    | 1,586  | 12,115 | 1,334  | 498    | 865    | 397    | 0     | 582   | 30,577  |
| 전북 | 388    | 125    | 221    | 211    | 744   | 457    | 67     | 1,067   | 184    | 455    | 1,070  | 9,843  | 1,460  | 515    | 430    | 0     | 68    | 17,305  |
| 전남 | 204    | 362    | 167    | 133    | 1,578 | 120    | 91     | 643     | 114    | 168    | 335    | 1,332  | 9,198  | 350    | 960    | 0     | 29    | 15,773  |
| 경북 | 325    | 1,731  | 6,176  | 304    | 63    | 294    | 1,505  | 1,276   | 338    | 1,041  | 517    | 336    | 409    | 11,777 | 1,550  | 0     | 50    | 27,747  |
| 경남 | 263    | 7,408  | 1,831  | 222    | 128   | 163    | 706    | 976     | 122    | 254    | 327    | 378    | 839    | 1,610  | 17,830 | 0     | 32    | 33,089  |
| 제주 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 6,389 | 0     | 6,389   |
| 세종 | 113    | 22     | 32     | 115    | 13    | 666    | 9      | 482     | 27     | 230    | 541    | 51     | 30     | 63     | 33     | 0     | 105   | 2,563   |
| 합계 | 41,338 | 29,488 | 27,666 | 27,271 | 9,809 | 14,407 | 11,714 | 105,937 | 14,086 | 20,563 | 28,604 | 17,329 | 16,800 | 28,453 | 36,208 | 6,389 | 2,013 | 437,996 |

&lt;표 3-29&gt; 대형 화물자동차(8.5톤 초과) O/D (2015년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울     | 부산     | 대구     | 인천     | 광주    | 대전    | 울산     | 경기     | 강원    | 충북     | 충남     | 전북     | 전남     | 경북     | 경남     | 제주    | 세종    | 합계      |
|----|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|
| 서울 | 3,387  | 355    | 167    | 955    | 110   | 253   | 103    | 6,006  | 305   | 625    | 998    | 233    | 242    | 362    | 199    | 0     | 91    | 14,451  |
| 부산 | 349    | 12,911 | 1,185  | 715    | 476   | 377   | 3,314  | 2,486  | 210   | 839    | 764    | 713    | 2,527  | 3,901  | 10,092 | 0     | 63    | 40,921  |
| 대구 | 161    | 941    | 5,732  | 230    | 46    | 122   | 472    | 707    | 85    | 297    | 349    | 224    | 252    | 2,966  | 804    | 0     | 17    | 13,466  |
| 인천 | 1,528  | 689    | 270    | 5,727  | 150   | 354   | 197    | 7,625  | 323   | 668    | 1,776  | 340    | 354    | 498    | 323    | 0     | 138   | 20,985  |
| 광주 | 143    | 427    | 79     | 116    | 2,578 | 83    | 62     | 514    | 52    | 143    | 246    | 548    | 1,999  | 145    | 202    | 0     | 14    | 7,313   |
| 대전 | 193    | 238    | 134    | 221    | 72    | 1,631 | 102    | 1,010  | 116   | 2,185  | 1,942  | 494    | 228    | 305    | 138    | 0     | 64    | 9,133   |
| 울산 | 175    | 4,244  | 766    | 289    | 73    | 149   | 4,546  | 837    | 139   | 365    | 484    | 317    | 347    | 1,836  | 1,135  | 0     | 36    | 15,738  |
| 경기 | 6,346  | 2,343  | 724    | 5,670  | 430   | 1,032 | 483    | 32,033 | 1,986 | 4,183  | 9,083  | 1,245  | 1,158  | 1,446  | 802    | 0     | 505   | 69,497  |
| 강원 | 278    | 243    | 144    | 273    | 50    | 125   | 115    | 1,579  | 4,449 | 510    | 329    | 162    | 161    | 514    | 171    | 0     | 20    | 9,133   |
| 충북 | 461    | 584    | 311    | 477    | 131   | 2,389 | 212    | 3,503  | 433   | 4,256  | 1,821  | 544    | 402    | 1,611  | 323    | 0     | 133   | 17,591  |
| 충남 | 1,186  | 846    | 364    | 1,670  | 223   | 1,796 | 332    | 8,105  | 292   | 1,310  | 5,888  | 1,398  | 679    | 717    | 327    | 0     | 343   | 25,475  |
| 전북 | 296    | 375    | 161    | 293    | 569   | 353   | 123    | 1,101  | 123   | 390    | 913    | 5,706  | 2,303  | 356    | 301    | 0     | 128   | 13,490  |
| 전남 | 348    | 1,416  | 297    | 637    | 1,579 | 227   | 228    | 1,551  | 153   | 512    | 722    | 2,624  | 10,040 | 488    | 1,123  | 0     | 112   | 22,055  |
| 경북 | 309    | 3,636  | 3,351  | 442    | 88    | 389   | 2,399  | 1,341  | 397   | 1,513  | 745    | 449    | 445    | 6,343  | 1,330  | 0     | 55    | 23,341  |
| 경남 | 243    | 9,408  | 1,342  | 397    | 195   | 170   | 771    | 982    | 115   | 346    | 338    | 449    | 1,528  | 1,407  | 12,072 | 0     | 23    | 29,866  |
| 제주 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 2,043 | 0     | 2,043   |
| 세종 | 163    | 63     | 19     | 108    | 11    | 454   | 27     | 519    | 21    | 158    | 417    | 51     | 49     | 52     | 21     | 0     | 44    | 2,178   |
| 합계 | 15,566 | 38,779 | 15,105 | 18,238 | 6,782 | 9,933 | 13,487 | 69,897 | 9,209 | 18,325 | 26,845 | 15,627 | 22,724 | 22,947 | 29,353 | 2,043 | 1,786 | 336,676 |

## 제4장 장래년도 화물 O/D 예측

---

제1절 물동량 O/D 예측

제2절 화물자동차 O/D 예측



## 제4장 장래년도 화물 O/D 예측

### 제1절 물동량 O/D 예측

#### 1. 물동량 O/D 예측방법

- 장래 화물 O/D는 현재 여건을 기반으로 통계청, 국가교통DB사업단, 한국철도공사, 한국공항공사 등 공신력 있는 유관기관에서 제공하는 사회경제지표 또는 관련 실적자료를 활용하여 추정함
- 단, 장래 화물 O/D 예측시 통계청 혹은 국가교통DB사업단에서 제공하는 사회경제지표 이외의 기초자료를 이용할 경우 그 근거를 명확히 제시함
- 기준년도와 동일한 이유로 장래 화물자동차 통행량은 도로 물동량 O/D와 상이한 방법으로 추정함

#### 가. 도로화물 수송수요 예측

- 31개 품목, 도매업 및 컨테이너의 수송수요 예측 시 공신력 있는 자료가 존재할 경우 이를 활용하고, 별도의 자료가 없는 경우 사회경제지표를 활용하여 예측을 실시함
- 장래 도로 물동량O/D는 기준년도의 품목별 발생량 및 도착량에 사회경제지표 및 유관자료를 품목별 증가율로 고려하여 추정함

##### 1) 농·임·수축산물

- 농산물과 축산물은 「KREI 농업경제전망」(한국농촌경제연구원, 매년도)의 농업부문 생산액 전망 및 각 품목 별 수급 전망 자료의 연평균 증가율을 적용하여 생산량을 예측함
- 임산물의 경우, 「제5차 산림기본계획」(산림청, 2008)의 목재수급 및 단기임산물자료를 인용하여 장래 물동량을 예측함
- 수산물은 「수산환경변화와 우리수산업의 진로」(한국해양수산개발원, 2003)의 수산부문 주요 지표 전망 자료를 인용하여 장래 물동량을 예측함

## 2) 광물

### ○ 석탄광물

- 에너지경제연구원의 국가승인통계인 에너지통계월보의 자료 중 2001년부터 2015년까지 무연탄 생산량의 연평균 증가율을 반영하여 추정함

### ○ 석회석광물

- 석회석의 경우 「광산·광산물 통계연보」(한국지질자원연구원, 2016)에서 발표한 통계연보 자료 중 2009년부터 2015년까지 석회석 생산량의 연평균 증가율을 반영하여 추정함

### ○ 비금속광물

- 비금속광물은 「광산·광산물 통계연보」(한국지질자원연구원, 2016) 중 석회석을 제외한 비금속광물의 내수 생산량(2009년부터 2015년)의 연평균 증가율을 적용하여 장래를 예측함

## 3) 제조업품 및 도매업품

- 제조업품은 품목별로 2011년 전수화 조사 자료의 종사자 1인당 물동량 원단위와 종사자수를 고려하여 장래 물동량을 예측함
- 도매업은 제조업품과 같이 도매업의 전체 물동량 2011년 전수화 조사 자료의 도매업 종사자 1인당 물동량 원단위와 종사자수를 고려하여 장래 물동량을 예측함
- 제조업품 및 도매업품의 장래 종사자수 예측치는 과거 종사자수 추이를 통해 산정함

## 4) 컨테이너

- 컨테이너 물동량은 한국해양수산개발원에서 추정한 수출입 컨테이너 화물의 예측치(2020년 ~ 2045년)를 이용함

#### 나. 철도화물 수송수요 예측

- 철도화물의 수송수요는 「2013년 철도화물 중장기 수송수요 예측」(한국철도공사, 2013)의 예측결과를 활용함
  - 철도화물수요는 컨테이너와 비컨테이너로 구분하여 예측함
    - 비컨테이너의 화물수송수요는 철도로 운송되어지는 품목인 광석, 석탄, 양회, 철강, 유류 및 기타 품목을 합산하여 전체 증가율을 적용함
  - 「2013년 철도화물 중장기 수송수요 예측」(한국철도공사, 2013)에서는 장래 총 화물수송수요를 예측하였으며, 본 연구에서는 화물수송수요의 장래년도별 증가 추이를 고려하되 예측 장래년도 이후는 가장 마지막 장래년도 증가패턴을 그대로 유지하여 수송수요를 예측함

#### 다. 항공화물 수송수요 예측

- 「제5차 공항개발 중장기 종합계획」(국토교통부, 2016)의 예측결과를 반영함
  - 「제5차 공항개발 중장기 종합계획」에서는 2015년~2035년까지 20년간 공항별로 예측을 수행하였으며, 2040년과 2045년에는 가장 마지막 장래년도의 증가율을 적용하여 물동량을 예측함

#### 라. 연안화물 수송수요 예측

- 장래 연안화물의 물동량은 한국해양수산개발원에서 수행한 2009년 「연안화물 O/D상세분석」의 전망치를 활용함

## 2. 물동량 O/D 예측결과

### 가. 도로화물

- 도로화물의 품목별 물동량을 보면 모든 품목이 2015년부터 2045년까지 증가하는 추세를 보임
  - 2015년의 도로화물 총물동량은 약 17억 6천만 톤/년으로 나타났고 2045년에는 약 27억 5천만 톤/년까지 증가하는 것으로 예측됨
  - 도로화물 품목 중 2015년에는 화학공업품이 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 추정되었으며 그 다음으로 광산물, 금속기계공업품 순임
  - 2015년과 달리, 2030년부터는 도로화물 품목 중 광산품이 가장 많이 운송되는 것으로 예측되었으며, 화학공업품, 금속기계공업품 순으로 나타났고, 2035년부터는 광산물, 금속기계공업품, 화학공업품 순으로 높게 운송되는 것으로 예측됨

<표 4- 1> 대분류 품목별·연도별 도로화물 물동량 예측

단위: 천 톤/년

| 구분             |           | 2015      | 2020      | 2025      | 2030      | 2035      | 2040      | 2045      |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 농림<br>수축<br>산업 | 1.농림수축산물  | 50,920    | 56,491    | 59,295    | 62,087    | 65,074    | 68,271    | 71,696    |
|                | 2.광산물     | 367,979   | 429,911   | 475,810   | 525,969   | 583,347   | 648,952   | 723,970   |
| 제조<br>업        | 3.금속기계공업품 | 337,779   | 396,055   | 438,355   | 485,905   | 540,589   | 603,811   | 676,858   |
|                | 4.화학공업품   | 465,075   | 481,341   | 490,270   | 500,146   | 511,400   | 524,925   | 540,081   |
|                | 5.경공업품    | 74,687    | 75,600    | 75,357    | 75,453    | 75,897    | 76,634    | 77,620    |
|                | 6.잡공업품    | 161,028   | 163,866   | 165,451   | 167,160   | 169,080   | 171,201   | 173,516   |
|                | 7. 기타     | 36,614    | 41,494    | 43,406    | 45,353    | 47,469    | 50,012    | 52,701    |
| 도매업            |           | 100,753   | 107,623   | 114,961   | 122,799   | 131,171   | 140,114   | 149,668   |
| 컨테이너           |           | 166,456   | 200,281   | 222,679   | 244,238   | 255,961   | 268,328   | 281,376   |
| 합계             |           | 1,761,291 | 1,952,662 | 2,085,582 | 2,229,109 | 2,379,988 | 2,552,249 | 2,747,486 |

- 시도별 도로화물의 발생량 및 도착량은 경기도가 가장 높게 나타났으며, 그 뒤로 발생량은 경상남도가 높게 나타났고 도착량은 전라남도가 높게 예측됨

&lt;표 4- 2&gt; 시도별 도로화물 수송수요 발생량 예측

단위: 천 톤/년

| 구 분     | 2015      | 2020      | 2025      | 2030      | 2035      | 2040      | 2045      |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 서울특별시   | 82,978    | 86,487    | 90,198    | 94,238    | 98,607    | 103,357   | 108,521   |
| 부산광역시   | 107,428   | 122,183   | 132,974   | 143,506   | 152,018   | 161,556   | 172,136   |
| 대구광역시   | 33,701    | 33,758    | 34,086    | 34,849    | 35,942    | 37,490    | 39,513    |
| 인천광역시   | 170,293   | 193,033   | 206,001   | 220,249   | 233,726   | 249,252   | 266,659   |
| 광주광역시   | 22,585    | 26,092    | 29,150    | 32,656    | 36,612    | 41,274    | 46,778    |
| 대전광역시   | 6,725     | 7,452     | 8,108     | 8,820     | 9,542     | 10,360    | 11,290    |
| 울산광역시   | 123,973   | 141,322   | 149,397   | 157,925   | 166,977   | 177,278   | 188,910   |
| 경기도     | 293,034   | 317,827   | 335,073   | 353,336   | 371,557   | 391,756   | 414,115   |
| 강원도     | 61,230    | 70,059    | 74,662    | 79,862    | 85,860    | 92,795    | 100,752   |
| 충청북도    | 64,665    | 68,771    | 73,322    | 78,572    | 84,567    | 91,545    | 99,668    |
| 충청남도    | 166,955   | 188,670   | 205,527   | 223,657   | 243,484   | 265,945   | 291,401   |
| 전라북도    | 74,121    | 82,310    | 89,348    | 97,162    | 105,903   | 115,915   | 127,350   |
| 전라남도    | 180,352   | 198,308   | 208,846   | 219,879   | 231,809   | 245,413   | 260,597   |
| 경상북도    | 170,368   | 188,712   | 202,633   | 217,797   | 234,382   | 253,384   | 275,093   |
| 경상남도    | 186,130   | 209,930   | 227,432   | 246,545   | 267,563   | 291,897   | 319,841   |
| 제주특별자치도 | 5,521     | 5,673     | 5,836     | 6,013     | 6,206     | 6,415     | 6,641     |
| 세종특별자치시 | 11,230    | 12,076    | 12,991    | 14,043    | 15,234    | 16,617    | 18,219    |
| 합계      | 1,761,291 | 1,952,662 | 2,085,582 | 2,229,109 | 2,379,988 | 2,552,249 | 2,747,486 |

&lt;표 4- 3&gt; 시도별 도로화물 수송수요 도착량 예측

단위: 천 톤/년

| 구 분     | 2015      | 2020      | 2025      | 2030      | 2035      | 2040      | 2045      |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 서울특별시   | 82,853    | 86,159    | 89,593    | 93,673    | 98,336    | 103,818   | 110,082   |
| 부산광역시   | 118,031   | 136,448   | 148,845   | 160,587   | 169,027   | 178,278   | 188,368   |
| 대구광역시   | 25,160    | 26,824    | 28,306    | 29,966    | 31,811    | 33,935    | 36,379    |
| 인천광역시   | 117,395   | 137,834   | 147,739   | 158,108   | 167,298   | 177,454   | 188,602   |
| 광주광역시   | 19,650    | 21,180    | 22,863    | 24,805    | 27,016    | 29,599    | 32,605    |
| 대전광역시   | 19,926    | 21,282    | 22,538    | 23,939    | 25,507    | 27,295    | 29,332    |
| 울산광역시   | 134,546   | 152,136   | 161,626   | 171,968   | 183,465   | 196,657   | 211,708   |
| 경기도     | 298,207   | 321,280   | 338,587   | 357,636   | 376,876   | 398,897   | 423,761   |
| 강원도     | 88,892    | 101,758   | 112,166   | 124,072   | 137,829   | 153,738   | 172,099   |
| 충청북도    | 112,157   | 123,775   | 136,915   | 152,161   | 169,713   | 190,102   | 213,749   |
| 충청남도    | 167,235   | 183,478   | 192,726   | 202,155   | 212,167   | 223,417   | 236,011   |
| 전라북도    | 54,680    | 59,007    | 62,409    | 66,127    | 70,250    | 74,977    | 80,345    |
| 전라남도    | 204,323   | 227,690   | 243,401   | 260,235   | 278,713   | 299,686   | 323,243   |
| 경상북도    | 148,992   | 162,657   | 172,320   | 182,562   | 193,628   | 206,147   | 220,195   |
| 경상남도    | 157,569   | 178,914   | 192,766   | 207,742   | 224,354   | 243,548   | 265,518   |
| 제주특별자치도 | 5,521     | 5,673     | 5,836     | 6,013     | 6,206     | 6,415     | 6,641     |
| 세종특별자치시 | 6,153     | 6,568     | 6,947     | 7,360     | 7,792     | 8,285     | 8,848     |
| 합계      | 1,761,291 | 1,952,662 | 2,085,582 | 2,229,109 | 2,379,988 | 2,552,249 | 2,747,486 |

## 나. 철도화물

- 철도화물의 물동량은 컨테이너의 경우 2045년에 약 17백만 톤/년으로 추정되었고, 비컨테이너 품목의 물동량은 약 38백만 톤/년으로 예측됨

<표 4- 4> 철도화물 연도별·품목별 물동량 예측

단위: 톤/년

| 구분    | 2015       | 2020       | 2025       | 2030       | 2035       | 2040       | 2045       |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 컨테이너  | 9,868,259  | 11,091,587 | 12,083,152 | 12,937,831 | 14,179,090 | 15,539,436 | 17,030,294 |
| 비컨테이너 | 27,225,041 | 28,211,405 | 30,378,342 | 31,955,392 | 33,961,836 | 36,094,262 | 38,360,581 |
| 합계    | 37,093,300 | 39,302,992 | 42,461,495 | 44,893,223 | 48,140,925 | 51,633,697 | 55,390,874 |

- 컨테이너 품목의 연평균 증가율은 1.84%이고 비컨테이너 품목의 연평균 증가율은 1.15%이며 상대적으로 컨테이너 품목의 연평균 증가율이 높게 나타남

<표 4- 5> 철도화물 기간별 연평균 증가율

단위: %

| 구분    | 2015~2020 | 2020~2025 | 2025~2030 | 2030~2035 | 2035~2040 | 2040~2045 | 2015~2045 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 컨테이너  | 2.36      | 1.73      | 1.38      | 1.85      | 1.85      | 1.85      | 1.84      |
| 비컨테이너 | 0.71      | 1.49      | 1.02      | 1.23      | 1.23      | 1.23      | 1.15      |
| 전체    | 1.16      | 1.56      | 1.12      | 1.41      | 1.41      | 1.41      | 1.35      |

- 시도별 철도화물의 발생량 예측치를 보면 충청북도의 발생량이 가장 크며, 그 다음으로는 강원도, 부산광역시 순임

<표 4- 6> 시도별 철도화물 수송수요 발생량 예측

단위: 톤/년

| 구분      | 2015       | 2020       | 2025       | 2030       | 2035       | 2040       | 2045       |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 서울특별시   | 12,781     | 13,244     | 14,261     | 15,002     | 15,944     | 16,945     | 18,009     |
| 부산광역시   | 3,467,474  | 3,887,742  | 4,233,874  | 4,531,055  | 4,961,517  | 5,433,010  | 5,949,455  |
| 대구광역시   | 112,084    | 116,145    | 125,066    | 131,559    | 139,819    | 148,598    | 157,928    |
| 인천광역시   | 510,728    | 529,232    | 569,882    | 599,467    | 637,107    | 677,110    | 719,625    |
| 광주광역시   | 2,614      | 2,709      | 2,917      | 3,068      | 3,261      | 3,466      | 3,683      |
| 대전광역시   | 182,022    | 200,953    | 218,377    | 232,954    | 253,692    | 276,318    | 301,008    |
| 울산광역시   | 1,696,000  | 1,775,810  | 1,915,173  | 2,019,419  | 2,155,314  | 2,300,614  | 2,455,993  |
| 경기도     | 3,090,358  | 3,460,257  | 3,767,635  | 4,030,972  | 4,411,850  | 4,828,902  | 5,285,576  |
| 강원도     | 6,105,409  | 6,337,791  | 6,826,404  | 7,183,725  | 7,640,323  | 8,126,122  | 8,643,006  |
| 충청북도    | 12,770,288 | 13,243,795 | 14,262,808 | 15,006,089 | 15,953,674 | 16,961,272 | 18,032,701 |
| 충청남도    | 1,651,932  | 1,757,032  | 1,899,287  | 2,009,771  | 2,158,378  | 2,318,467  | 2,490,965  |
| 전라북도    | 734,895    | 809,318    | 879,190    | 937,386    | 1,019,922  | 1,109,912  | 1,208,043  |
| 전라남도    | 2,856,318  | 3,046,416  | 3,294,380  | 3,488,152  | 3,750,077  | 4,032,564  | 4,337,299  |
| 경상북도    | 3,463,017  | 3,636,819  | 3,923,960  | 4,140,363  | 4,424,277  | 4,728,316  | 5,053,962  |
| 경상남도    | 49,560     | 51,704     | 55,732     | 58,716     | 62,576     | 66,694     | 71,089     |
| 제주특별자치도 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 세종특별자치시 | 387,820    | 434,025    | 472,548    | 505,525    | 553,195    | 605,387    | 662,531    |
| 합계      | 37,093,300 | 39,302,992 | 42,461,495 | 44,893,223 | 48,140,925 | 51,633,697 | 55,390,874 |

- 시도별 철도화물 도착량 예측치를 보면 경기도의 도착량이 가장 크며, 그 다음으로는 부산광역시, 서울특별시 순임

&lt;표 4- 7&gt; 시도별 철도화물 수송수요 도착량 예측

단위: 톤/년

| 구 분     | 2015       | 2020       | 2025       | 2030       | 2035       | 2040       | 2045       |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 서울특별시   | 4,306,097  | 4,462,107  | 4,804,845  | 5,054,281  | 5,371,634  | 5,708,913  | 6,067,369  |
| 부산광역시   | 5,024,862  | 5,628,382  | 6,128,665  | 6,557,523  | 7,178,054  | 7,857,578  | 8,601,722  |
| 대구광역시   | 388,527    | 402,603    | 433,528    | 456,034    | 484,667    | 515,099    | 547,442    |
| 인천광역시   | 101,412    | 105,086    | 113,158    | 119,032    | 126,506    | 134,449    | 142,891    |
| 광주광역시   | 243,828    | 252,692    | 272,107    | 286,241    | 304,229    | 323,348    | 343,668    |
| 대전광역시   | 1,267,095  | 1,321,389  | 1,424,239  | 1,500,379  | 1,598,741  | 1,703,678  | 1,815,640  |
| 울산광역시   | 1,193,468  | 1,242,595  | 1,338,989  | 1,410,047  | 1,501,499  | 1,598,972  | 1,702,873  |
| 경기도     | 8,530,317  | 9,043,894  | 9,771,541  | 10,332,534 | 11,082,621 | 11,889,525 | 12,757,747 |
| 강원도     | 1,708,340  | 1,777,070  | 1,914,670  | 2,015,863  | 2,145,824  | 2,284,270  | 2,431,764  |
| 충청북도    | 3,618,462  | 3,764,546  | 4,056,121  | 4,270,625  | 4,546,197  | 4,839,785  | 5,152,587  |
| 충청남도    | 2,001,901  | 2,096,966  | 2,261,670  | 2,385,000  | 2,545,916  | 2,718,007  | 2,902,077  |
| 전라북도    | 1,049,741  | 1,145,761  | 1,243,119  | 1,322,884  | 1,434,673  | 1,556,237  | 1,688,454  |
| 전라남도    | 1,714,261  | 1,828,605  | 1,977,484  | 2,093,862  | 2,251,210  | 2,420,921  | 2,604,008  |
| 경상북도    | 3,820,852  | 3,998,669  | 4,312,161  | 4,546,365  | 4,851,339  | 5,177,333  | 5,525,847  |
| 경상남도    | 189,905    | 198,805    | 214,401    | 226,061    | 241,256    | 257,500    | 274,870    |
| 제주특별자치도 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 세종특별자치시 | 1,934,232  | 2,033,821  | 2,194,799  | 2,316,490  | 2,476,560  | 2,648,083  | 2,831,913  |
| 합계      | 37,093,300 | 39,302,992 | 42,461,495 | 44,893,223 | 48,140,925 | 51,633,697 | 55,390,874 |

#### 다. 항공화물

- 항공화물의 물동량은 2045년에 약 59만 톤/년이며, 2015년부터 2045년까지의 연평균 증가율은 약 2.41%임

&lt;표 4- 8&gt; 항공화물 연도별 물동량 예측

단위: 톤/년

| 연도 | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계 | 287,781 | 400,195 | 499,619 | 588,052 | 587,552 | 587,053 | 586,554 |

&lt;표 4- 9&gt; 항공화물 기간별 연평균 증가율

단위: %

| 연도 | 2015~2020 | 2020~2025 | 2025~2030 | 2030~2035 | 2035~2040 | 2040~2045 | 2015~2045 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 합계 | 6.82      | 4.54      | 3.31      | -0.02     | -0.02     | -0.02     | 2.41      |

- 시도별 항공화물의 발생량 예측치를 보면 제주특별자치도의 발생량이 가장 높게 나타났고 그 다음으로는 서울특별시, 부산광역시 순으로 높게 나타남

&lt;표 4-10&gt; 시도별 항공화물 수송수요 발생량 예측

단위: 톤/년

| 구 분     | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 서울특별시   | 87,640  | 121,874 | 152,152 | 179,083 | 178,931 | 178,779 | 178,627 |
| 부산광역시   | 29,330  | 40,788  | 50,921  | 59,934  | 59,883  | 59,832  | 59,781  |
| 대구광역시   | 8,387   | 11,663  | 14,561  | 17,138  | 17,123  | 17,109  | 17,094  |
| 인천광역시   | 4,530   | 6,300   | 7,865   | 9,258   | 9,250   | 9,242   | 9,234   |
| 광주광역시   | 9,177   | 12,761  | 15,932  | 18,752  | 18,736  | 18,720  | 18,704  |
| 대전광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 울산광역시   | 1,198   | 1,667   | 2,081   | 2,449   | 2,447   | 2,445   | 2,443   |
| 경기도     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 강원도     | 240     | 334     | 417     | 491     | 491     | 491     | 490     |
| 충청북도    | 6,674   | 9,281   | 11,587  | 13,638  | 13,626  | 13,615  | 13,603  |
| 충청남도    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 전라북도    | 607     | 844     | 1,053   | 1,240   | 1,239   | 1,238   | 1,236   |
| 전라남도    | 1,377   | 1,915   | 2,391   | 2,814   | 2,812   | 2,809   | 2,807   |
| 경상북도    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 경상남도    | 283     | 393     | 491     | 577     | 577     | 576     | 576     |
| 제주특별자치도 | 138,337 | 192,375 | 240,168 | 282,678 | 282,438 | 282,198 | 281,958 |
| 세종특별자치시 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 합계      | 287,781 | 400,195 | 499,619 | 588,052 | 587,552 | 587,053 | 586,554 |

- 시도별 항공화물 도착량 예측치를 살펴보면, 발생량 예측치와 동일하게 제주특별자치도가 가장 높고, 그 뒤로 서울특별시, 부산광역시 순으로 높게 나타남

&lt;표 4-11&gt; 시도별 항공화물 수송수요 도착량 예측

단위: 톤/년

| 구 분     | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 서울특별시   | 107,747 | 149,835 | 187,060 | 220,170 | 219,982 | 219,796 | 219,609 |
| 부산광역시   | 29,952  | 41,652  | 52,001  | 61,205  | 61,153  | 61,101  | 61,049  |
| 대구광역시   | 8,485   | 11,800  | 14,732  | 17,339  | 17,324  | 17,310  | 17,295  |
| 인천광역시   | 4,503   | 6,263   | 7,818   | 9,202   | 9,194   | 9,187   | 9,179   |
| 광주광역시   | 6,620   | 9,205   | 11,492  | 13,526  | 13,515  | 13,503  | 13,492  |
| 대전광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 울산광역시   | 1,403   | 1,951   | 2,435   | 2,866   | 2,864   | 2,862   | 2,859   |
| 경기도     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 강원도     | 371     | 517     | 645     | 759     | 758     | 758     | 757     |
| 충청북도    | 7,132   | 9,918   | 12,382  | 14,574  | 14,561  | 14,549  | 14,537  |
| 충청남도    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 전라북도    | 694     | 965     | 1,205   | 1,418   | 1,417   | 1,416   | 1,415   |
| 전라남도    | 1,230   | 1,710   | 2,135   | 2,513   | 2,511   | 2,509   | 2,507   |
| 경상북도    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 경상남도    | 365     | 508     | 634     | 747     | 746     | 745     | 745     |
| 제주특별자치도 | 119,278 | 165,870 | 207,079 | 243,732 | 243,525 | 243,318 | 243,112 |
| 세종특별자치시 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 합계      | 287,781 | 400,195 | 499,619 | 588,052 | 587,552 | 587,053 | 586,554 |

## 라. 연안화물

- 연안화물의 물동량은 2045년에 약 1억 7천만 톤/년이며 2015년부터 2045년까지의 연평균 증가율은 1.31%임

&lt;표 4-12&gt; 연안화물 연도별 물동량 예측

단위: 천 톤/년

| 연도 | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계 | 117,074 | 126,760 | 132,464 | 138,769 | 145,733 | 158,781 | 172,997 |

&lt;표 4-13&gt; 연안화물 기간별 연평균 증가율

단위: %

| 연도 | 2015~2020 | 2020~2025 | 2025~2030 | 2030~2035 | 2035~2040 | 2040~2045 | 2015~2045 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 합계 | 1.60      | 0.88      | 0.93      | 0.98      | 1.73      | 1.73      | 1.31      |

- 시도별 연안화물의 발생량 예측치를 보면 인천광역시의 발생량이 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 전라남도, 경상남도 순임

&lt;표 4-14&gt; 시도별 연안화물 수송수요 발생량 예측

단위: 천 톤/년

| 구 분     | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 서울특별시   | 50      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 부산광역시   | 10,018  | 10,847  | 11,335  | 11,875  | 12,470  | 13,587  | 14,803  |
| 대구광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 인천광역시   | 31,629  | 34,246  | 35,787  | 37,490  | 39,372  | 42,897  | 46,737  |
| 광주광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 대전광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 울산광역시   | 7,331   | 7,937   | 8,294   | 8,689   | 9,125   | 9,942   | 10,832  |
| 경기도     | 8,378   | 9,071   | 9,479   | 9,930   | 10,428  | 11,362  | 12,379  |
| 강원도     | 2,157   | 2,336   | 2,441   | 2,557   | 2,686   | 2,926   | 3,188   |
| 충청북도    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 충청남도    | 1,999   | 2,164   | 2,261   | 2,369   | 2,488   | 2,711   | 2,953   |
| 전라북도    | 3,339   | 3,615   | 3,778   | 3,958   | 4,156   | 4,528   | 4,934   |
| 전라남도    | 24,161  | 26,160  | 27,338  | 28,639  | 30,076  | 32,769  | 35,703  |
| 경상북도    | 5,443   | 5,893   | 6,158   | 6,451   | 6,775   | 7,382   | 8,043   |
| 경상남도    | 19,046  | 20,622  | 21,550  | 22,576  | 23,709  | 25,831  | 28,144  |
| 제주특별자치도 | 3,573   | 3,869   | 4,043   | 4,235   | 4,448   | 4,846   | 5,280   |
| 세종특별자치시 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 기타항     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 합계      | 117,074 | 126,760 | 132,464 | 138,769 | 145,733 | 158,781 | 172,997 |

- 시도별 연안화물의 도착량 예측치를 보면, 기타항을 제외하고 강원도의 도착량이 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 전라남도, 울산광역시 순으로 높게 나타남

<표 4-15> 시도별 연안화물 수송수요 도착량 예측

단위: 천 톤/년

| 구 분     | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    | 2035    | 2040    | 2045    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 서울특별시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 부산광역시   | 3,737   | 4,047   | 4,229   | 4,430   | 4,652   | 5,069   | 5,523   |
| 대구광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 인천광역시   | 3,606   | 3,904   | 4,080   | 4,274   | 4,488   | 4,890   | 5,328   |
| 광주광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 대전광역시   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 울산광역시   | 11,676  | 12,641  | 13,210  | 13,839  | 14,534  | 15,835  | 17,253  |
| 경기도     | 2,101   | 2,275   | 2,377   | 2,490   | 2,615   | 2,849   | 3,104   |
| 강원도     | 24,281  | 26,290  | 27,473  | 28,780  | 30,225  | 32,931  | 35,879  |
| 충청북도    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 충청남도    | 8,242   | 8,924   | 9,326   | 9,770   | 10,260  | 11,179  | 12,179  |
| 전라북도    | 69      | 75      | 78      | 82      | 86      | 93      | 102     |
| 전라남도    | 16,760  | 18,147  | 18,963  | 19,866  | 20,863  | 22,731  | 24,766  |
| 경상북도    | 1,771   | 1,917   | 2,003   | 2,099   | 2,204   | 2,401   | 2,616   |
| 경상남도    | 2,739   | 2,966   | 3,099   | 3,247   | 3,410   | 3,715   | 4,048   |
| 제주특별자치도 | 1,547   | 1,675   | 1,750   | 1,833   | 1,925   | 2,098   | 2,285   |
| 세종특별자치시 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 기타항     | 40,546  | 43,900  | 45,876  | 48,059  | 50,471  | 54,990  | 59,913  |
| 합계      | 117,074 | 126,760 | 132,464 | 138,769 | 145,733 | 158,781 | 172,997 |

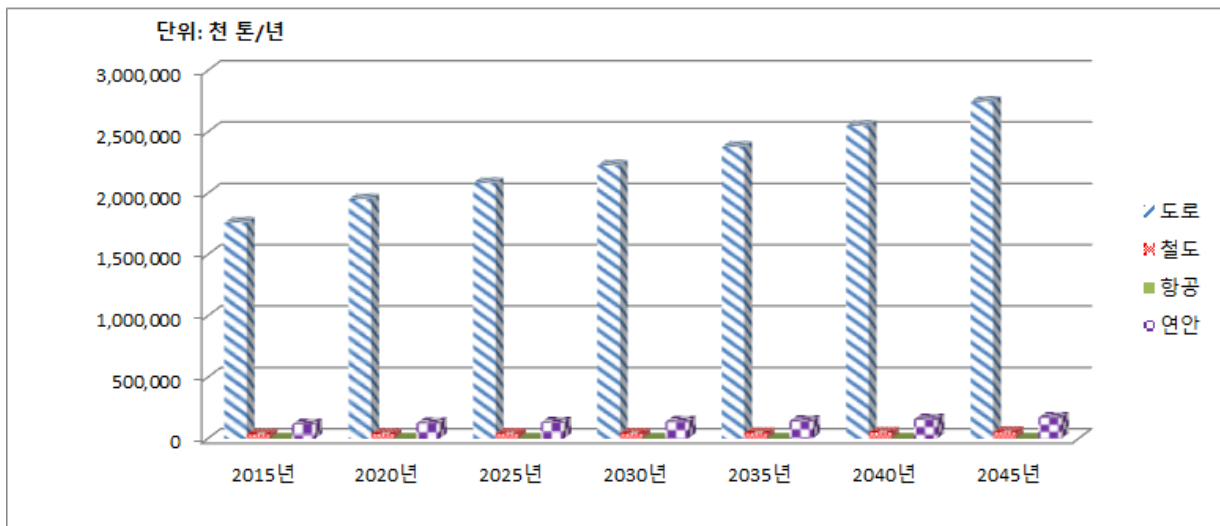
### 마. 수단별 물동량 추이 예측

- 장래년도의 수단별 물동량을 종합한 예측 결과는 다음과 같음

<표 4-16> 장래년도 수단별 물동량 예측결과

단위: 천 톤/년

| 연 도 | 2015      | 2020      | 2025      | 2030      | 2035      | 2040      | 2045      |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 도로  | 1,761,291 | 1,952,662 | 2,085,582 | 2,229,109 | 2,379,988 | 2,552,249 | 2,747,486 |
| 철도  | 37,093    | 39,303    | 42,461    | 44,893    | 48,141    | 51,634    | 55,391    |
| 항공  | 288       | 400       | 500       | 588       | 588       | 587       | 587       |
| 연안  | 117,074   | 126,760   | 132,464   | 138,769   | 145,733   | 158,781   | 172,997   |
| 전체  | 1,915,746 | 2,119,125 | 2,261,007 | 2,413,359 | 2,574,450 | 2,763,251 | 2,976,461 |



<그림 4-1> 장래년도 수단별 물동량 추이

- 모든 수송수단의 물동량은 모두 증가하는 추세를 보임
  - 2015년~2045년까지의 연평균 증가율은 항공수송이 2.40%로 가장 높게 추정됨

<표 4-17> 기간별 연평균 증가율

단위: %

| 기 간 | 2015~2020 | 2020~2025 | 2025~2030 | 2030~2035 | 2035~2040 | 2040~2045 | 2015~2045 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 도로  | 2.08      | 1.33      | 1.34      | 1.32      | 1.41      | 1.49      | 1.49      |
| 철도  | 1.16      | 1.56      | 1.12      | 1.41      | 1.41      | 1.41      | 1.35      |
| 항공  | 6.82      | 4.54      | 3.31      | -0.02     | -0.02     | -0.02     | 2.40      |
| 연안  | 1.60      | 0.88      | 0.93      | 0.98      | 1.73      | 1.73      | 1.31      |

## 제2절 화물자동차 O/D 예측

### 1. 화물자동차 O/D 예측방법

- 국외에서는 주로 물동량 기반의 화물수요추정방법을 적용하여 물동량의 예측치를 화물자동차 통행수로 변환하여 사용함
- 본 연구의 장래 화물자동차 O/D 예측은 기준년도 화물자동차 O/D 전수화와 동일하게 물동량 기반이 아닌 화물자동차 기반 방법을 적용함
  - 물동량은 장래 수단분담을 예측하는 것에 한계가 있음
  - 화물자동차의 적재효율의 개선에 대한 장래 전망이 어려움
  - 운송사업자, 택배 등 화물자동차 관련 시장 및 정책 변화를 반영하는데 한계가 있음
- 장래 화물자동차 O/D는 GRP의 증가추이를 반영하여 산정하되 과거 화물자동차 등록대수 증가추이를 감안하여 장래 GRP 증가율을 보정함
  - 장래 GRP 증가율은 「예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구: 제5판」(한국개발연구원, 2008)에 제시된 지역별 GRP 성장률의 전망치를 활용함
  - 한국개발연구원의 지역별 GRP 성장률 전망치 중 행정구역의 변화(계룡시, 증평군, 안산시, 용인시, 천안시 등) 또는 일부 시의 존별 미구분(안양시, 부천시, 청주시 등)으로 인하여 누락된 29개 시군구에 대해서는 2011년 인구센서스 자료를 이용하여 보정함
  - 지역별 GRP 성장률의 전망치는 2035년까지만 예측이 되어 있으므로 2036년~2045년의 GRP 성장률은 2031년~2035년의 증가률을 적용함
  - 경제성장 속도를 고려하였을 때, 한국개발연구원의 장래 GRP 성장률이 과대추정된 것으로 판단되어, 과거년도 화물자동차 등록대수 추이를 활용하여 장래 성장률을 보정함
  - 화물자동차 톤급별로 과거년도의 등록대수 증가추이가 상이하므로 소형화물자동차와 중대형 화물자동차로 구분하여 보정함

## 2. 장래 화물자동차 통행량 예측결과

&lt;표 4-18&gt; 장래 전체 화물자동차 통행량

단위: 대/일

| 구분 | 2020      |           | 2025      |           | 2030      |           | 2035      |           | 2040      |           | 2045      |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        |
| 서울 | 636,481   | 641,527   | 661,193   | 666,874   | 678,976   | 685,161   | 694,553   | 701,193   | 710,954   | 718,030   | 728,249   | 735,887   |
| 부산 | 282,818   | 286,053   | 289,608   | 303,362   | 313,231   | 317,481   | 324,771   | 329,455   | 338,102   | 343,337   | 353,581   | 359,323   |
| 대구 | 232,310   | 242,806   | 239,607   | 250,610   | 243,015   | 254,272   | 245,010   | 256,422   | 247,057   | 258,630   | 249,164   | 260,889   |
| 인천 | 233,717   | 257,705   | 285,013   | 278,086   | 300,500   | 292,755   | 313,763   | 305,313   | 328,082   | 318,844   | 343,557   | 333,420   |
| 광주 | 156,952   | 156,101   | 166,518   | 165,455   | 173,730   | 172,579   | 179,999   | 178,682   | 186,789   | 185,305   | 194,161   | 192,480   |
| 대전 | 169,339   | 170,328   | 176,688   | 177,764   | 182,175   | 183,377   | 187,030   | 188,323   | 192,161   | 193,551   | 197,588   | 199,070   |
| 울산 | 113,988   | 111,356   | 122,000   | 119,100   | 126,792   | 123,763   | 130,799   | 127,655   | 135,081   | 131,831   | 139,655   | 136,273   |
| 경기 | 956,475   | 953,002   | 1,061,981 | 1,038,347 | 1,145,235 | 1,141,709 | 1,219,372 | 1,215,943 | 1,301,108 | 1,298,013 | 1,391,642 | 1,389,053 |
| 강원 | 146,891   | 143,342   | 153,637   | 149,921   | 157,071   | 153,266   | 158,960   | 155,109   | 161,943   | 157,046   | 163,085   | 159,074   |
| 충북 | 185,335   | 184,670   | 213,685   | 212,905   | 216,244   | 215,325   | 225,603   | 224,550   | 235,602   | 234,337   | 246,302   | 244,903   |
| 충남 | 257,683   | 257,611   | 291,374   | 291,044   | 317,426   | 316,880   | 338,747   | 338,041   | 362,548   | 361,641   | 390,089   | 389,077   |
| 전북 | 187,225   | 189,880   | 201,688   | 204,309   | 210,655   | 213,124   | 217,097   | 219,405   | 223,936   | 226,052   | 229,951   | 232,094   |
| 전남 | 215,437   | 215,621   | 222,442   | 222,835   | 224,054   | 224,508   | 225,279   | 225,789   | 226,691   | 227,210   | 228,298   | 228,824   |
| 경북 | 233,337   | 236,442   | 306,401   | 299,601   | 311,236   | 304,742   | 312,100   | 305,949   | 313,577   | 307,776   | 315,705   | 310,242   |
| 경남 | 275,133   | 278,648   | 288,674   | 292,437   | 296,238   | 299,933   | 302,169   | 305,739   | 308,707   | 312,030   | 315,856   | 318,906   |
| 제주 | 75,207    | 75,207    | 75,712    | 75,713    | 75,440    | 75,461    | 75,583    | 75,584    | 75,707    | 75,709    | 75,832    | 75,834    |
| 세종 | 13,300    | 11,385    | 14,682    | 12,551    | 15,518    | 13,254    | 16,034    | 13,687    | 16,539    | 14,135    | 17,125    | 14,597    |
| 합계 | 4,461,736 | 4,461,736 | 4,770,904 | 4,770,904 | 4,987,602 | 4,987,602 | 5,166,889 | 5,166,889 | 5,363,626 | 5,363,626 | 5,579,872 | 5,579,872 |

&lt;표 4-19&gt; 장래 소형화물차 통행량

단위: 대/일

| 구분 | 2020      |           | 2025      |           | 2030      |           | 2035      |           | 2040      |           | 2045      |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        | 발생        | 도착        |
| 서울 | 576,030   | 580,072   | 596,584   | 600,933   | 611,088   | 615,713   | 623,679   | 628,525   | 636,842   | 641,942   | 650,616   | 655,983   |
| 부산 | 201,983   | 207,957   | 219,364   | 215,746   | 214,585   | 221,235   | 218,387   | 225,389   | 222,476   | 229,739   | 226,876   | 234,550   |
| 대구 | 192,828   | 197,177   | 198,186   | 202,729   | 200,661   | 205,315   | 202,085   | 206,823   | 203,538   | 208,366   | 205,030   | 209,945   |
| 인천 | 206,029   | 204,053   | 219,233   | 216,925   | 228,414   | 225,882   | 236,095   | 233,235   | 244,047   | 241,008   | 252,449   | 249,189   |
| 광주 | 136,701   | 137,268   | 144,007   | 144,498   | 149,339   | 149,777   | 153,912   | 154,236   | 158,791   | 159,023   | 164,022   | 164,152   |
| 대전 | 144,994   | 143,952   | 150,455   | 149,405   | 154,433   | 153,403   | 157,965   | 156,855   | 161,611   | 160,455   | 165,428   | 164,236   |
| 울산 | 80,955    | 82,538    | 85,356    | 87,087    | 87,882    | 89,669    | 89,904    | 91,757    | 92,050    | 93,964    | 94,304    | 96,285    |
| 경기 | 737,167   | 736,197   | 802,001   | 800,844   | 850,449   | 849,151   | 891,852   | 890,292   | 955,897   | 954,103   | 982,880   | 980,730   |
| 강원 | 120,973   | 117,417   | 125,885   | 122,174   | 128,380   | 124,587   | 129,748   | 125,913   | 131,171   | 127,236   | 132,649   | 128,734   |
| 충북 | 138,127   | 137,433   | 149,251   | 148,448   | 156,630   | 155,735   | 161,994   | 161,035   | 167,629   | 166,586   | 173,548   | 172,425   |
| 충남 | 186,339   | 187,004   | 205,211   | 205,673   | 218,814   | 219,099   | 229,305   | 229,429   | 240,604   | 240,555   | 253,128   | 252,927   |
| 전북 | 150,780   | 151,166   | 160,544   | 160,978   | 166,411   | 166,876   | 170,519   | 171,021   | 174,812   | 175,355   | 178,614   | 179,222   |
| 전남 | 174,247   | 172,536   | 178,874   | 177,223   | 179,625   | 178,047   | 180,103   | 178,584   | 180,675   | 179,218   | 181,338   | 179,950   |
| 경북 | 235,730   | 238,330   | 243,836   | 236,285   | 246,094   | 238,586   | 245,684   | 238,270   | 245,575   | 238,242   | 245,770   | 238,504   |
| 경남 | 205,235   | 205,858   | 212,922   | 213,612   | 216,710   | 217,428   | 219,505   | 220,218   | 222,538   | 223,240   | 225,816   | 226,497   |
| 제주 | 66,688    | 66,688    | 67,039    | 67,100    | 66,885    | 66,886    | 66,980    | 66,981    | 67,076    | 67,078    | 67,174    | 67,176    |
| 세종 | 7,601     | 6,812     | 8,185     | 7,334     | 8,530     | 7,640     | 8,739     | 7,835     | 8,952     | 8,016     | 9,172     | 8,211     |
| 합계 | 3,562,576 | 3,562,576 | 3,756,994 | 3,756,994 | 3,885,050 | 3,885,050 | 3,986,389 | 3,986,389 | 4,094,285 | 4,094,285 | 4,208,836 | 4,208,836 |

&lt;표 4-20&gt; 장래 중형화물차 통행량

단위: 대/일

| 구분 | 2020    |         | 2025    |         | 2030    |         | 2035    |         | 2040    |         | 2045    |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      |
| 서울 | 44,445  | 44,380  | 47,176  | 47,127  | 49,244  | 49,328  | 51,115  | 51,325  | 53,122  | 53,489  | 55,277  | 55,789  |
| 부산 | 32,918  | 32,570  | 35,373  | 35,379  | 37,389  | 37,733  | 39,058  | 39,777  | 40,990  | 42,121  | 43,206  | 44,810  |
| 대구 | 24,901  | 24,288  | 25,947  | 30,572  | 26,430  | 31,169  | 26,711  | 31,519  | 27,001  | 31,882  | 27,308  | 32,256  |
| 인천 | 32,238  | 31,588  | 36,161  | 35,484  | 39,117  | 38,400  | 41,709  | 41,075  | 44,540  | 43,941  | 47,637  | 47,077  |
| 광주 | 11,775  | 10,981  | 12,889  | 11,983  | 13,735  | 12,832  | 14,449  | 13,591  | 15,351  | 14,431  | 16,230  | 15,355  |
| 대전 | 14,238  | 15,455  | 15,174  | 16,470  | 15,857  | 17,238  | 16,492  | 17,991  | 17,160  | 18,764  | 17,872  | 19,580  |
| 울산 | 14,792  | 13,088  | 16,089  | 14,303  | 16,877  | 14,912  | 17,524  | 15,511  | 18,217  | 16,157  | 18,961  | 16,852  |
| 경기 | 129,920 | 126,456 | 150,130 | 145,907 | 166,754 | 161,851 | 181,926 | 176,364 | 198,985 | 192,655 | 218,227 | 210,977 |
| 강원 | 15,567  | 15,517  | 16,551  | 16,502  | 17,056  | 17,011  | 17,338  | 17,288  | 17,636  | 17,604  | 17,953  | 17,928  |
| 충북 | 25,226  | 24,400  | 28,558  | 27,649  | 30,907  | 29,988  | 32,691  | 31,681  | 34,611  | 33,563  | 36,679  | 35,588  |
| 충남 | 37,738  | 35,412  | 44,551  | 41,808  | 50,023  | 47,025  | 54,646  | 51,456  | 58,880  | 56,400  | 65,884  | 62,277  |
| 전북 | 19,997  | 19,944  | 22,137  | 21,989  | 23,502  | 23,258  | 24,503  | 24,177  | 25,576  | 25,162  | 26,522  | 26,086  |
| 전남 | 17,004  | 18,252  | 17,786  | 19,223  | 17,989  | 19,537  | 18,105  | 19,783  | 18,264  | 20,057  | 18,447  | 20,357  |
| 경북 | 30,701  | 31,636  | 32,842  | 34,000  | 33,836  | 35,215  | 34,222  | 35,805  | 34,735  | 36,525  | 35,350  | 37,380  |
| 경남 | 36,238  | 38,752  | 38,921  | 42,678  | 40,579  | 44,457  | 41,957  | 45,924  | 43,451  | 47,504  | 45,072  | 49,210  |
| 제주 | 6,455   | 6,455   | 6,523   | 6,523   | 6,488   | 6,488   | 6,519   | 6,519   | 6,540   | 6,540   | 6,561   | 6,561   |
| 세종 | 3,003   | 2,365   | 3,360   | 2,652   | 3,575   | 2,827   | 3,706   | 2,986   | 3,842   | 3,049   | 3,984   | 3,167   |
| 합계 | 497,332 | 497,332 | 550,148 | 550,148 | 589,329 | 589,329 | 622,731 | 622,731 | 659,883 | 659,883 | 701,225 | 701,225 |

&lt;표 4-21&gt; 장래 대형화물차 통행량

단위: 대/일

| 구분 | 2020    |         | 2025    |         | 2030    |         | 2035    |         | 2040    |         | 2045    |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      | 발생      | 도착      |
| 서울 | 15,946  | 17,195  | 17,434  | 18,814  | 18,634  | 20,120  | 19,759  | 21,343  | 21,001  | 22,679  | 22,376  | 24,134  |
| 부산 | 47,918  | 45,516  | 54,871  | 52,238  | 61,277  | 58,453  | 67,326  | 64,329  | 74,636  | 71,417  | 83,499  | 79,952  |
| 대구 | 14,580  | 16,331  | 15,474  | 17,309  | 15,925  | 17,789  | 16,213  | 18,081  | 16,518  | 18,382  | 16,841  | 18,688  |
| 인천 | 25,420  | 22,060  | 29,620  | 25,628  | 32,989  | 28,444  | 36,028  | 31,003  | 39,455  | 33,886  | 43,430  | 37,155  |
| 광주 | 8,486   | 7,908   | 9,652   | 9,014   | 10,654  | 9,989   | 11,588  | 10,854  | 12,647  | 11,852  | 13,889  | 12,973  |
| 대전 | 10,083  | 10,912  | 11,029  | 11,889  | 11,825  | 12,706  | 12,572  | 13,457  | 13,390  | 14,292  | 14,267  | 15,183  |
| 울산 | 18,230  | 15,719  | 20,545  | 17,810  | 22,053  | 19,192  | 23,371  | 20,388  | 24,814  | 21,711  | 26,400  | 23,136  |
| 경기 | 89,388  | 90,349  | 109,850 | 111,586 | 128,042 | 130,707 | 145,594 | 149,288 | 165,226 | 171,255 | 190,606 | 197,286 |
| 강원 | 10,350  | 10,409  | 11,212  | 11,246  | 11,635  | 11,668  | 11,874  | 11,888  | 12,136  | 12,147  | 12,424  | 12,412  |
| 충북 | 21,981  | 22,857  | 25,875  | 26,808  | 28,707  | 29,651  | 30,917  | 31,842  | 33,332  | 34,248  | 36,075  | 36,885  |
| 충남 | 33,526  | 35,195  | 41,612  | 43,562  | 48,589  | 50,766  | 54,755  | 57,155  | 62,083  | 64,626  | 71,077  | 73,873  |
| 전북 | 16,488  | 18,770  | 19,007  | 21,342  | 20,743  | 22,900  | 22,075  | 24,207  | 23,547  | 25,535  | 24,815  | 26,736  |
| 전남 | 24,186  | 24,843  | 25,802  | 26,389  | 26,460  | 26,924  | 27,071  | 27,403  | 27,752  | 27,955  | 28,513  | 28,517  |
| 경북 | 26,907  | 26,477  | 29,733  | 29,315  | 31,306  | 30,942  | 32,184  | 31,875  | 33,288  | 33,010  | 34,585  | 34,338  |
| 경남 | 33,600  | 33,089  | 36,832  | 36,147  | 38,914  | 38,088  | 40,708  | 39,597  | 42,718  | 41,317  | 44,988  | 43,199  |
| 제주 | 2,065   | 2,065   | 2,080   | 2,080   | 2,077   | 2,077   | 2,084   | 2,084   | 2,091   | 2,091   | 2,097   | 2,097   |
| 세종 | 2,685   | 2,238   | 3,136   | 2,565   | 3,413   | 2,787   | 3,589   | 2,925   | 3,774   | 3,089   | 3,971   | 3,219   |
| 합계 | 401,828 | 401,828 | 463,782 | 463,782 | 513,223 | 513,223 | 557,750 | 557,750 | 609,459 | 609,459 | 689,812 | 689,812 |

## 3. 장래 화물자동차 O/D 예측결과

&lt;표 4-22&gt; 화물자동차 전체 O/D (2020년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구     | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기     | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남     | 제주     | 세종     | 합계        |
|----|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------|
| 서울 | 48,06   | 1,05    | 76     | 13,88   | 52      | 1,23    | 35      | 104,35 | 2,55    | 3,05    | 5,145   | 1,35    | 72      | 1,735   | 1,349  | 0      | 272    | 635,481   |
| 부산 | 794     | 213,08  | 2,901  | 1,271   | 807     | 584     | 7,589   | 4,40   | 48      | 1,35    | 1,353   | 1,112   | 3,63    | 7,574   | 35,823 | 0      | 105    | 282,888   |
| 대구 | 55      | 2,23    | 198,38 | 571     | 124     | 38      | 1,274   | 1,994  | 29      | 871     | 92      | 549     | 610     | 17,339  | 5,113  | 0      | 55     | 232,310   |
| 인천 | 15,956  | 1,22    | 737    | 180,421 | 377     | 856     | 404     | 51,155 | 1,385   | 1,999   | 4,670   | 921     | 745     | 1,547   | 1,078  | 0      | 322    | 233,717   |
| 광주 | 564     | 857     | 23     | 317     | 130,504 | 327     | 160     | 1,542  | 208     | 465     | 907     | 3,330   | 15,881  | 429     | 1,165  | 0      | 43     | 155,952   |
| 대전 | 990     | 580     | 612    | 605     | 342     | 141,572 | 239     | 3,770  | 470     | 7,174   | 7,111   | 2,338   | 651     | 1,542   | 905    | 0      | 416    | 184,339   |
| 울산 | 38      | 9,455   | 2,231  | 489     | 145     | 282     | 82,645  | 1,629  | 282     | 627     | 887     | 449     | 651     | 8,421   | 5,277  | 0      | 59     | 113,988   |
| 경기 | 109,407 | 4,955   | 2,570  | 48,458  | 1,517   | 3,655   | 1,355   | 706,03 | 9,757   | 15,357  | 33,409  | 4,619   | 3,357   | 6,009   | 4,394  | 0      | 1,611  | 955,475   |
| 강원 | 1,720   | 712     | 580    | 1,022   | 234     | 591     | 379     | 10,857 | 118,599 | 4,447   | 2,050   | 838     | 604     | 2,775   | 1,011  | 0      | 111    | 145,891   |
| 충북 | 2,724   | 1,277   | 1,184  | 1,657   | 475     | 7,747   | 517     | 14,344 | 3,531   | 128,485 | 10,088  | 2,538   | 1,118   | 6,722   | 1,748  | 0      | 1,199  | 185,335   |
| 충남 | 5,401   | 1,558   | 1,304  | 4,450   | 880     | 6,820   | 738     | 34,557 | 1,655   | 8,257   | 174,355 | 8,421   | 2,094   | 3,330   | 1,657  | 0      | 2,115  | 257,483   |
| 전북 | 1,338   | 82      | 631    | 855     | 3,335   | 1,783   | 312     | 4,349  | 642     | 2,183   | 7,111   | 149,543 | 10,111  | 1,888   | 2,055  | 0      | 313    | 187,225   |
| 전남 | 833     | 2,884   | 894    | 1,072   | 15,482  | 651     | 647     | 3,450  | 555     | 1,233   | 2,192   | 9,511   | 167,653 | 1,630   | 6,555  | 0      | 185    | 215,457   |
| 경북 | 1,355   | 8,448   | 22,342 | 1,355   | 315     | 1,555   | 10,619  | 5,312  | 2,081   | 6,517   | 3,455   | 2,055   | 1,642   | 216,090 | 10,088 | 0      | 217    | 233,337   |
| 경남 | 1,055   | 35,855  | 6,419  | 958     | 914     | 655     | 4,070   | 3,571  | 555     | 1,238   | 1,449   | 1,952   | 6,052   | 9,083   | 20,330 | 0      | 92     | 275,133   |
| 제주 | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0      | 75,217 | 0      | 75,217    |
| 세종 | 410     | 123     | 84     | 315     | 47      | 1,583   | 53      | 1,688  | 98      | 1,40    | 2,465   | 239     | 115     | 225     | 118    | 0      | 4,279  | 13,310    |
| 합계 | 641,527 | 285,053 | 242,86 | 257,75  | 155,101 | 170,328 | 111,355 | 953,02 | 143,312 | 184,60  | 257,611 | 189,880 | 255,621 | 285,492 | 28,648 | 75,217 | 11,355 | 4,461,735 |

&lt;표 4-23&gt; 화물자동차 전체 O/D (2025년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기        | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남     | 제주     | 세종     | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------|
| 서울 | 513,63  | 1,05    | 79      | 14,65   | 69      | 1,254   | 39      | 111,35    | 2,60    | 3,229   | 5,488   | 1,45    | 75      | 1,815   | 1,407  | 0      | 293    | 651,193   |
| 부산 | 840     | 223,07  | 3,076   | 1,454   | 877     | 623     | 8,288   | 5,300     | 475     | 1,355   | 1,631   | 1,251   | 3,855   | 8,319   | 38,774 | 0      | 123    | 299,608   |
| 대구 | 582     | 2,30    | 204,50  | 617     | 133     | 415     | 1,355   | 2,199     | 285     | 98      | 1,078   | 581     | 625     | 18,510  | 5,319  | 0      | 59     | 299,607   |
| 인천 | 16,920  | 1,457   | 787     | 192,959 | 419     | 912     | 455     | 57,050    | 1,384   | 2,184   | 5,445   | 1,019   | 804     | 1,700   | 1,182  | 0      | 355    | 285,013   |
| 광주 | 538     | 955     | 29      | 349     | 137,954 | 348     | 179     | 1,757     | 223     | 520     | 1,034   | 3,638   | 16,945  | 438     | 1,242  | 0      | 47     | 165,518   |
| 대전 | 1,065   | 624     | 638     | 648     | 365     | 145,745 | 259     | 4,169     | 491     | 7,752   | 7,702   | 2,512   | 687     | 1,655   | 954    | 0      | 440    | 175,688   |
| 울산 | 417     | 10,335  | 2,332   | 538     | 163     | 338     | 87,600  | 1,955     | 338     | 738     | 1,055   | 559     | 708     | 9,101   | 5,778  | 0      | 65     | 122,000   |
| 경기 | 117,045 | 5,953   | 2,822   | 53,677  | 1,727   | 4,043   | 1,591   | 784,08    | 10,645  | 17,912  | 39,907  | 5,250   | 3,625   | 6,923   | 4,955  | 0      | 1,885  | 1,051,981 |
| 강원 | 1,782   | 712     | 604     | 1,094   | 251     | 618     | 410     | 11,710    | 123,78  | 4,745   | 2,222   | 842     | 625     | 2,859   | 1,065  | 0      | 119    | 153,657   |
| 충북 | 2,905   | 1,449   | 1,278   | 1,800   | 531     | 8,464   | 585     | 16,519    | 3,753   | 140,200 | 11,758  | 2,757   | 1,304   | 7,149   | 1,904  | 0      | 1,335  | 238,685   |
| 충남 | 5,955   | 1,835   | 1,455   | 5,118   | 979     | 7,405   | 888     | 41,608    | 1,855   | 9,538   | 194,945 | 9,330   | 2,304   | 3,802   | 1,880  | 0      | 2,417  | 291,374   |
| 전북 | 1,351   | 90      | 679     | 958     | 3,705   | 1,913   | 344     | 4,988     | 641     | 2,414   | 7,858   | 160,337 | 10,688  | 2,034   | 2,151  | 0      | 347    | 201,688   |
| 전남 | 842     | 3,033   | 880     | 1,217   | 16,400  | 655     | 689     | 3,816     | 549     | 1,335   | 2,391   | 9,941   | 171,957 | 1,688   | 6,804  | 0      | 213    | 222,432   |
| 경북 | 1,445   | 9,222   | 23,555  | 1,400   | 310     | 1,651   | 11,524  | 5,912     | 2,135   | 6,882   | 3,785   | 2,210   | 1,607   | 22,787  | 10,500 | 0      | 222    | 305,401   |
| 경남 | 1,051   | 40,135  | 6,645   | 1,055   | 980     | 680     | 4,430   | 3,999     | 535     | 1,337   | 1,619   | 2,045   | 6,211   | 9,455   | 28,354 | 0      | 100    | 288,674   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0      | 75,713 | 0      | 75,713    |
| 세종 | 419     | 138     | 90      | 315     | 52      | 1,734   | 61      | 1,932     | 105     | 1,580   | 2,857   | 232     | 135     | 245     | 129    | 0      | 4,588  | 14,682    |
| 합계 | 665,874 | 333,332 | 250,610 | 278,035 | 165,445 | 177,764 | 119,100 | 1,058,347 | 149,921 | 212,905 | 291,044 | 204,319 | 222,855 | 299,601 | 22,437 | 75,713 | 12,551 | 4,770,904 |

&lt;표 4-24&gt; 화물자동차 전체 O/D (2030년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기        | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주     | 세종     | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| 서울 | 524,886 | 1,097   | 88      | 15,200  | 69      | 1,289   | 46      | 116,488   | 2,739   | 3,357   | 6,138   | 1,563   | 791     | 1,888   | 1,442   | 0      | 304    | 688,955   |
| 부산 | 880     | 231,29  | 3,28    | 1,615   | 940     | 661     | 8,805   | 6,323     | 53      | 1,788   | 1,889   | 1,389   | 4,000   | 8,870   | 41,044  | 0      | 136    | 313,231   |
| 대구 | 583     | 2,436   | 306,825 | 629     | 139     | 414     | 1,401   | 2,351     | 286     | 955     | 1,153   | 595     | 625     | 19,188  | 5,395   | 0      | 60     | 243,015   |
| 인천 | 17,621  | 1,559   | 820     | 201,623 | 453     | 957     | 491     | 61,700    | 1,445   | 2,354   | 6,005   | 1,081   | 833     | 1,797   | 1,253   | 0      | 375    | 301,500   |
| 광주 | 627     | 1,047   | 252     | 36      | 143,714 | 36      | 191     | 1,957     | 231     | 580     | 1,140   | 3,825   | 17,605  | 497     | 1,235   | 0      | 51     | 173,750   |
| 대전 | 1,057   | 665     | 680     | 682     | 386     | 150,688 | 276     | 4,515     | 55      | 8,183   | 8,105   | 2,622   | 700     | 1,730   | 987     | 0      | 453    | 182,175   |
| 울산 | 425     | 10,958  | 2,461   | 588     | 175     | 318     | 90,547  | 2,189     | 313     | 745     | 1,185   | 595     | 716     | 9,444   | 6,081   | 0      | 69     | 125,792   |
| 경기 | 122,670 | 6,913   | 3,110   | 57,788  | 1,905   | 4,353   | 1,780   | 86,729    | 11,237  | 19,880  | 45,529  | 5,722   | 3,850   | 7,528   | 5,340   | 0      | 1,983  | 1,145,235 |
| 강원 | 1,815   | 817     | 615     | 1,138   | 233     | 635     | 429     | 12,272    | 126,06  | 4,908   | 2,431   | 921     | 627     | 2,897   | 1,092   | 0      | 122    | 157,071   |
| 충북 | 3,021   | 1,683   | 1,335   | 2,082   | 522     | 9,020   | 600     | 18,153    | 3,886   | 148,052 | 13,109  | 2,901   | 1,239   | 7,285   | 1,995   | 0      | 1,405  | 216,244   |
| 충남 | 6,423   | 2,112   | 1,555   | 5,640   | 1,005   | 7,824   | 988     | 47,781    | 1,997   | 10,588  | 210,371 | 9,888   | 2,488   | 4,111   | 2,032   | 0      | 2,623  | 317,426   |
| 전북 | 1,425   | 1,080   | 710     | 1,081   | 3,985   | 2,005   | 371     | 5,488     | 718     | 2,558   | 8,388   | 167,400 | 10,882  | 2,130   | 2,205   | 0      | 35     | 210,655   |
| 전남 | 886     | 3,131   | 897     | 1,331   | 16,988  | 688     | 708     | 4,051     | 583     | 1,389   | 2,512   | 10,041  | 172,199 | 1,709   | 6,888   | 0      | 213    | 221,051   |
| 경북 | 1,428   | 9,882   | 21,188  | 1,582   | 347     | 1,677   | 12,009  | 6,336     | 2,128   | 6,987   | 4,085   | 2,278   | 1,689   | 25,883  | 10,689  | 0      | 228    | 311,236   |
| 경남 | 1,000   | 42,859  | 6,716   | 1,105   | 990     | 665     | 4,689   | 4,230     | 533     | 1,453   | 1,730   | 2,061   | 6,224   | 9,623   | 212,091 | 0      | 103    | 296,238   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 75,481 | 0      | 75,481    |
| 세종 | 452     | 148     | 98      | 351     | 55      | 1,827   | 66      | 2,089     | 109     | 1,689   | 3,105   | 271     | 129     | 253     | 131     | 0      | 4,765  | 15,518    |
| 합계 | 686,161 | 317,481 | 254,222 | 292,755 | 172,559 | 183,377 | 123,783 | 1,141,709 | 153,366 | 215,325 | 386,800 | 213,121 | 221,508 | 301,742 | 291,983 | 75,481 | 13,254 | 4,987,612 |

&lt;표 4-25&gt; 화물자동차 전체 O/D (2035년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기        | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주     | 세종     | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| 서울 | 531,761 | 1,135   | 86      | 15,701  | 67      | 1,325   | 41      | 120,912   | 2,779   | 3,489   | 6,511   | 1,590   | 797     | 1,888   | 1,471   | 0      | 311    | 691,583   |
| 부산 | 917     | 238,012 | 3,337   | 1,766   | 997     | 689     | 9,259   | 7,251     | 53      | 1,923   | 2,121   | 1,488   | 4,138   | 9,330   | 42,975  | 0      | 146    | 321,771   |
| 대구 | 581     | 2,501   | 280,03  | 616     | 141     | 422     | 1,440   | 2,482     | 285     | 999     | 1,211   | 613     | 621     | 19,532  | 5,440   | 0      | 60     | 245,010   |
| 인천 | 18,211  | 1,671   | 888     | 208,933 | 481     | 1,000   | 525     | 65,912    | 1,400   | 2,486   | 6,622   | 1,137   | 888     | 1,888   | 1,314   | 0      | 385    | 313,763   |
| 광주 | 651     | 1,131   | 251     | 401     | 148,688 | 383     | 208     | 2,156     | 243     | 588     | 1,230   | 3,973   | 18,158  | 517     | 1,339   | 0      | 53     | 179,999   |
| 대전 | 1,089   | 706     | 680     | 715     | 406     | 151,174 | 292     | 4,885     | 517     | 8,541   | 8,418   | 2,720   | 714     | 1,789   | 1,016   | 0      | 460    | 187,080   |
| 울산 | 433     | 11,482  | 2,533   | 585     | 187     | 333     | 93,017  | 2,432     | 319     | 776     | 1,288   | 625     | 727     | 9,612   | 6,330   | 0      | 70     | 130,739   |
| 경기 | 127,547 | 7,829   | 3,321   | 61,482  | 2,070   | 4,646   | 1,958   | 90,800    | 11,689  | 21,480  | 50,689  | 6,122   | 4,065   | 8,008   | 5,689   | 0      | 2,081  | 1,219,372 |
| 강원 | 1,857   | 851     | 622     | 1,170   | 273     | 650     | 443     | 12,691    | 127,155 | 5,002   | 2,550   | 987     | 635     | 2,888   | 1,107   | 0      | 121    | 158,990   |
| 충북 | 3,103   | 1,722   | 1,371   | 2,141   | 615     | 9,491   | 655     | 19,520    | 3,955   | 153,748 | 14,213  | 3,001   | 1,259   | 7,287   | 2,089   | 0      | 1,453  | 225,683   |
| 충남 | 6,738   | 2,322   | 1,652   | 6,081   | 1,155   | 8,157   | 1,051   | 53,382    | 2,081   | 11,415  | 22,685  | 10,300  | 2,497   | 4,329   | 2,155   | 0      | 2,761  | 338,747   |
| 전북 | 1,477   | 1,146   | 732     | 1,087   | 4,105   | 2,081   | 400     | 5,918     | 735     | 2,657   | 8,765   | 172,213 | 10,971  | 2,185   | 2,228   | 0      | 371    | 217,097   |
| 전남 | 883     | 3,226   | 903     | 1,441   | 17,465  | 672     | 725     | 4,271     | 583     | 1,397   | 2,583   | 10,082  | 172,335 | 1,703   | 6,877   | 0      | 220    | 225,279   |
| 경북 | 1,427   | 10,286  | 21,431  | 1,652   | 388     | 1,691   | 12,301  | 6,689     | 2,091   | 6,882   | 4,230   | 2,337   | 1,665   | 25,191  | 10,713  | 0      | 228    | 312,100   |
| 경남 | 1,007   | 45,321  | 6,751   | 1,147   | 1,015   | 709     | 4,877   | 4,517     | 536     | 1,400   | 1,835   | 2,065   | 6,221   | 9,611   | 214,889 | 0      | 101    | 312,149   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 75,581 | 0      | 75,581    |
| 세종 | 457     | 151     | 91      | 359     | 56      | 1,888   | 70      | 2,189     | 110     | 1,722   | 3,225   | 280     | 130     | 255     | 136     | 0      | 4,849  | 16,081    |
| 합계 | 701,193 | 321,455 | 256,422 | 305,313 | 178,682 | 188,323 | 127,665 | 1,215,943 | 155,109 | 221,550 | 388,041 | 219,415 | 225,789 | 305,949 | 305,739 | 75,581 | 13,687 | 5,165,889 |

&lt;표 4-26&gt; 화물자동차 전체 O/D (2040년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기        | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주     | 세종     | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| 서울 | 56,176  | 1,178   | 88      | 16,29   | 67      | 1,33    | 47      | 15,57     | 2,81    | 3,56    | 6,98    | 1,69    | 83      | 1,91    | 1,52    | 0      | 338    | 70,964    |
| 부산 | 99      | 25,90   | 3,48    | 1,96    | 1,061   | 72      | 9,75    | 8,33      | 52      | 2,12    | 2,46    | 1,58    | 4,33    | 9,78    | 4,08    | 0      | 157    | 33,102    |
| 대구 | 584     | 2,53    | 30,36   | 65      | 149     | 40      | 1,40    | 2,624     | 23      | 984     | 1,23    | 612     | 62      | 19,96   | 5,45    | 0      | 60     | 247,057   |
| 인천 | 18,873  | 1,83    | 88      | 216,636 | 518     | 1,07    | 52      | 70,56     | 1,53    | 2,60    | 7,240   | 1,15    | 85      | 1,96    | 1,30    | 0      | 397    | 338,082   |
| 광주 | 683     | 1,234   | 26      | 429     | 154,104 | 402     | 223     | 2,374     | 252     | 629     | 1,331   | 4,135   | 18,734  | 540     | 1,388   | 0      | 55     | 183,789   |
| 대전 | 1,081   | 751     | 700     | 750     | 427     | 157,853 | 300     | 5,200     | 538     | 8,921   | 8,754   | 2,823   | 727     | 1,811   | 1,047   | 0      | 488    | 192,161   |
| 울산 | 42      | 12,051  | 2,62    | 624     | 199     | 349     | 95,640  | 2,73      | 35      | 807     | 1,425   | 655     | 738     | 9,844   | 6,586   | 0      | 72     | 135,081   |
| 경기 | 132,716 | 8,923   | 3,548   | 65,494  | 2,255   | 4,965   | 2,157   | 961,583   | 12,171  | 23,252  | 56,397  | 6,558   | 4,258   | 8,544   | 6,094   | 0      | 2,190  | 1,301,107 |
| 강원 | 1,888   | 894     | 68      | 1,235   | 282     | 664     | 478     | 13,141    | 128,351 | 5,097   | 2,677   | 954     | 624     | 2,862   | 1,123   | 0      | 125    | 160,993   |
| 충북 | 3,188   | 1,857   | 1,413   | 2,336   | 641     | 10,000  | 72      | 21,027    | 4,024   | 13,748  | 15,429  | 3,102   | 1,279   | 7,255   | 2,126   | 0      | 1,533  | 25,602    |
| 충남 | 7,193   | 2,555   | 1,744   | 6,580   | 1,255   | 8,518   | 1,150   | 51,787    | 2,196   | 12,333  | 23,177  | 10,722  | 2,582   | 4,553   | 2,289   | 0      | 2,913  | 392,548   |
| 전북 | 1,531   | 1,247   | 75      | 1,168   | 4,301   | 2,160   | 428     | 6,399     | 752     | 2,782   | 9,149   | 17,274  | 11,087  | 2,248   | 2,272   | 0      | 383    | 223,996   |
| 전남 | 829     | 3,330   | 909     | 1,572   | 17,951  | 677     | 72      | 4,510     | 539     | 1,427   | 2,671   | 10,130  | 172,565 | 1,701   | 6,911   | 0      | 235    | 235,691   |
| 경북 | 1,429   | 10,825  | 24,655  | 1,733   | 371     | 1,78    | 12,599  | 7,022     | 2,063   | 6,855   | 4,386   | 2,340   | 1,645   | 24,900  | 10,738  | 0      | 228    | 313,577   |
| 경남 | 1,065   | 48,023  | 6,785   | 1,192   | 1,02    | 723     | 5,065   | 4,800     | 540     | 1,538   | 1,982   | 2,099   | 6,225   | 9,649   | 217,892 | 0      | 106    | 308,707   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 75,709 | 0      | 75,709    |
| 세종 | 461     | 161     | 95      | 357     | 58      | 1,948   | 73      | 2,317     | 110     | 1,776   | 3,457   | 285     | 131     | 257     | 139     | 0      | 4,933  | 16,549    |
| 합계 | 718,000 | 343,357 | 258,600 | 318,844 | 185,315 | 193,551 | 131,831 | 1,238,013 | 157,046 | 234,397 | 361,641 | 226,052 | 227,210 | 307,776 | 312,000 | 75,709 | 14,135 | 5,333,626 |

&lt;표 4-27&gt; 화물자동차 전체 O/D (2045년)

단위: 대/일

| 구분 | 서울      | 부산      | 대구      | 인천      | 광주      | 대전      | 울산      | 경기        | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주     | 세종     | 합계        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| 서울 | 56,102  | 1,227   | 811     | 16,75   | 70      | 1,43    | 464     | 13,53     | 2,841   | 3,688   | 7,382   | 1,685   | 810     | 1,944   | 1,535   | 0      | 325    | 73,239    |
| 부산 | 1,008   | 25,144  | 3,644   | 2,159   | 1,142   | 72      | 10,331  | 9,753     | 581     | 2,311   | 2,753   | 1,659   | 4,503   | 10,257  | 47,443  | 0      | 171    | 353,581   |
| 대구 | 585     | 2,63    | 210,553 | 684     | 155     | 48      | 1,521   | 2,777     | 282     | 998     | 1,343   | 619     | 622     | 21,321  | 5,532   | 0      | 61     | 241,164   |
| 인천 | 19,549  | 1,957   | 909     | 221,819 | 55      | 1,097   | 602     | 75,682    | 1,588   | 2,786   | 7,922   | 1,254   | 913     | 2,033   | 1,451   | 0      | 409    | 343,557   |
| 광주 | 714     | 1,351   | 288     | 459     | 151,980 | 422     | 210     | 2,625     | 232     | 657     | 1,448   | 4,249   | 19,342  | 565     | 1,440   | 0      | 57     | 194,161   |
| 대전 | 1,104   | 801     | 720     | 789     | 449     | 161,714 | 328     | 5,612     | 540     | 9,335   | 9,126   | 2,925   | 741     | 1,857   | 1,079   | 0      | 476    | 197,588   |
| 울산 | 40      | 12,703  | 2,622   | 655     | 212     | 35      | 98,421  | 3,084     | 332     | 811     | 1,570   | 685     | 749     | 10,049  | 6,851   | 0      | 74     | 131,655   |
| 경기 | 138,179 | 10,223  | 3,730   | 61,897  | 2,461   | 5,310   | 2,377   | 1,028,655 | 12,680  | 25,173  | 63,458  | 7,015   | 4,465   | 9,138   | 6,522   | 0      | 2,249  | 1,341,642 |
| 강원 | 1,880   | 940     | 63      | 1,242   | 28      | 659     | 473     | 13,616    | 129,511 | 5,193   | 2,820   | 971     | 622     | 2,849   | 1,139   | 0      | 125    | 163,036   |
| 충북 | 3,277   | 2,000   | 1,452   | 2,337   | 679     | 10,541  | 741     | 22,686    | 4,065   | 16,070  | 16,789  | 3,233   | 1,300   | 7,312   | 2,196   | 0      | 1,554  | 245,312   |
| 충남 | 7,646   | 2,852   | 1,846   | 7,173   | 1,348   | 8,944   | 1,259   | 67,442    | 2,311   | 13,316  | 25,746  | 11,185  | 2,659   | 4,851   | 2,439   | 0      | 3,072  | 310,089   |
| 전북 | 1,574   | 1,345   | 773     | 1,222   | 4,449   | 2,234   | 453     | 6,880     | 765     | 2,857   | 9,558   | 18,168  | 11,163  | 2,333   | 2,228   | 0      | 389    | 221,951   |
| 전남 | 827     | 3,450   | 944     | 1,716   | 18,449  | 682     | 780     | 4,774     | 535     | 1,458   | 2,772   | 10,167  | 172,915 | 1,700   | 6,947   | 0      | 233    | 228,238   |
| 경북 | 1,434   | 11,461  | 24,949  | 1,835   | 385     | 1,730   | 12,904  | 7,400     | 2,084   | 6,888   | 4,604   | 2,374   | 1,628   | 25,066  | 10,775  | 0      | 229    | 315,705   |
| 경남 | 1,083   | 51,06   | 6,888   | 1,242   | 1,072   | 729     | 5,323   | 5,111     | 543     | 1,549   | 2,054   | 2,073   | 6,230   | 9,705   | 22,159  | 0      | 107    | 315,866   |
| 제주 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 75,894 | 0      | 75,894    |
| 세종 | 466     | 149     | 96      | 374     | 60      | 2,009   | 77      | 2,443     | 111     | 1,831   | 3,652   | 291     | 131     | 259     | 141     | 0      | 5,016  | 17,126    |
| 합계 | 75,887  | 343,323 | 210,889 | 333,410 | 192,480 | 191,070 | 136,273 | 1,381,053 | 151,074 | 244,913 | 381,077 | 222,041 | 228,824 | 310,242 | 318,906 | 75,894 | 14,597 | 5,553,872 |



## 제5장 요약 및 종합

---



## 제5장 요약 및 종합

- 본 과업은 2011년 전수화 화물 O/D 구축 이후 최신자료(기준년도 2015년)를 활용하여 수송 수단별·품목별 물동량 및 화물자동차 O/D를 갱신하였고 장래년도 화물 O/D를 예측함
  - 2015년 전국 지역간 화물 O/D 보완갱신은 대존 기준 17개 시도, 중존 기준 252개 시군구(청주시 및 청원군 통합) 존으로 구축함
  - 다양한 보정 및 검증 방법을 통해 화물자동차 O/D 신뢰도를 개선함
- 2015년 국내화물 총물동량은 2011년(약 18억 2천만 톤/년)대비 약 5.20% 증가한 약 19억 2천만 톤/년으로 나타났음
  - 수송분담률을 살펴보면, 도로수송이 91.94%로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 그 뒤로 연안운송이 6.11%, 철도수송이 1.94%, 항공수송이 0.02%로 나타남
  - 2015년의 도로화물 수송분담률은 2014년의 92.22%보다 0.28% 감소하였으나, 여전히 우리나라 화물수송체계에소 도로운송의 비율이 높음
  - 철도화물 수송분담률은 2010년(2.25%)부터 2015년(1.94%)까지 지속적으로 감소하는 추세임
  - 대량화물수송수단인 연안해운의 수송분담률은 철도화물과 동일하게 2010년(6.84%)부터 2014년(5.79%)까지 지속적으로 감소하였으나, 2015년에는 6.11%로 증가함
  - 항공화물 수송분담률은 2010년부터 2015년까지 0.01% ~ 0.02% 수준을 유지하고 있음
- 장래년도의 물동량 O/D는 2015년부터 2045년까지 5년 간격으로 추정하였으며, 유관기관에서 제공하는 사회경제지표 및 장래 예측치를 활용하여 수단별·품목별로 분류하여 예측함
  - 모든 수단의 총물동량은 2015년(약 1,916백만 톤/년)부터 2045년(약 2,976백만 톤/년)까지 전반적으로 증가하는 추세임
- 2015년 화물자동차의 일평균통행량은 4,099,845 대/일로 산출되었으며 이는 2011년도(3,855,911대/일)에 비해 6.33% 증가한 수치임
  - 소형화물자동차는 3,325,174대/일, 중형화물자동차는 437,996대/일, 대형화물자동차는 336,677대/일로 추정됨
- 장래년도 화물자동차 O/D는 GRP의 증가추이를 반영하여 산정하되 과거 화물자동차 등록대수 증가추이를 감안하여 장래 GRP 증가율을 보정 후, 2015년부터 2045년까지 5년 간격으로 추정함
  - 모든 화물자동차는 2015년(4,099,845대/일)부터 2045년(5,579,872대/일)까지 모두 증가하는 것으로 예측됨